

Regalstapler



Originalbetriebsanleitung

A

5222

5220 804 2508 DE – 12/2012

1 Vorwort

2 Sicherheit

3 Übersicht


Linde Material Handling
Linde

5 Wartung

6 Technische Daten

7 Sonderaustattungen

1

Vorwort

Linde – Ihr Partner



Mit mehr als 100.000 verkauften Gabelstaplern und Lagertechnikgeräten pro Jahr gehört Linde zu den führenden Herstellern weltweit. Dieser Erfolg hat gute Gründe. Denn Linde-Produkte überzeugen nicht nur durch anerkannt leistungsstarke, innovative Technik, sondern vor allem durch niedrige Energie- und Betriebskosten, die bis zu 40 % unter denen des Wettbewerbs liegen.

Die hohe Qualität in der Fertigung ist auch der Maßstab für die Qualität unserer Dienstleistung. Mit zehn Produktionsbetrieben und einem dichten Netz von Vertriebspartnern stehen wir Ihnen rund um die Uhr und rund um die Welt zur Verfügung.

Ihr Linde-Partner vor Ort bietet Ihnen ein komplettes Leistungspaket aus einer Hand. Von der kompetenten Beratung über den Verkauf bis hin zum Service. Selbstverständlich mit der passenden Finanzierung. Ob Leasing, Miete oder Mietkauf – Sie bleiben flexibel. In Ihrer Arbeit und in Ihren Entscheidungen.

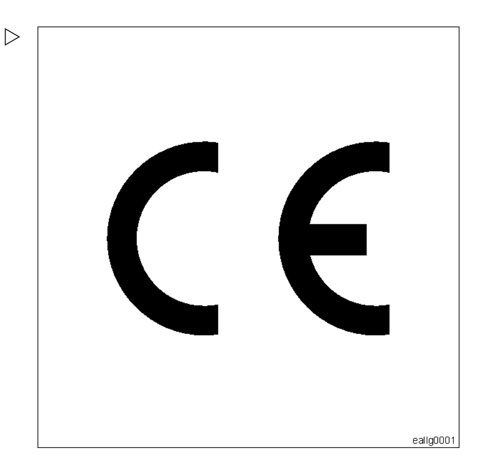
Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
63743 Aschaffenburg
Telefon +49 (0) 6021 99-0
Telefax +49 (0) 6021 99-1570
Mail: info@linde-mh.de
Website: http://www.linde-mh.de

Allgemein

Unsere Flurförderzeuge entsprechen den geltenden europäischen Vorschriften. Gelten für den Einsatzbereich des Flurförderzeugs anderslautende länderspezifische oder einsatzbedingt weitergehende Vorschriften, sind diese zusätzlich zu beachten.

Mit dieser Anleitung möchten wir Sie darüber informieren, wie Sie ihr Flurförderzeug sicher handhaben und seine Funktionsfähigkeit erhalten können. Es ist deshalb unbedingt erforderlich, dass vor der Inbetriebnahme Betreiber, Bedienpersonal und Wartungspersonal den Inhalt dieser Anleitung kennen, verstehen und befolgen. Einsatzbereitschaft, Leistungsfähigkeit und Lebensdauer des Fahrzeugs sind abhängig von:

- einer bestimmungsgemäßen Verwendung
- einer täglichen Überprüfung durch den Bediener und
- regelmäßig durchgeführten sachgemäßen Wartungsarbeiten





EG-Konformitätserklärung gemäß Maschinenrichtlinie

Erklärung

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
D-22113 Hamburg

Wir erklären, dass die Maschine

Flurförderzeugart	**entsprechend dieser Betriebsanleitung**
Typ	**entsprechend dieser Betriebsanleitung**

mit der Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG in der letzten gültigen Fassung übereinstimmt.

Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

siehe EG-Konformitätserklärung

STILL GmbH

Sicherheitshinweise

Erläuterungen zu den in dieser Anleitung verwendeten Begriffe:

⚠ GEFAHR

Es besteht Lebensgefahr für die Bedienperson

Die angegebenen Arbeitsabläufe sind genau einzuhalten, um diese Gefahr auszuschließen.

⚠ VORSICHT

Es besteht eine Gefahr die hohen Sachschaden verursachen könnte oder die Gesundheit der Bedienperson gefährdet.

Die angegebenen Arbeitsabläufe sind genau einzuhalten, um diese Gefahr auszuschließen.

⚠ ACHTUNG

Es besteht eine Gefahr der Sachbeschädigung

Die angegebenen Arbeitsabläufe sind genau einzuhalten, um diese Gefahr auszuschließen.

HINWEIS

Auf Arbeitsabläufe und technische Notwendigkeiten die besonders beachtet werden müssen, wird speziell hingewiesen.

Standardausführung und optionale Ausstattung

Diese Anleitung beschreibt die bestimmungsgemäße Verwendung und die vorgeschriebene Wartung für Flurförderzeuge in Standardausführung und für die zum Druckzeitpunkt angebotenen optionalen Zusatzausstattungen.

Sonderausführungen und Sonderausstattungen

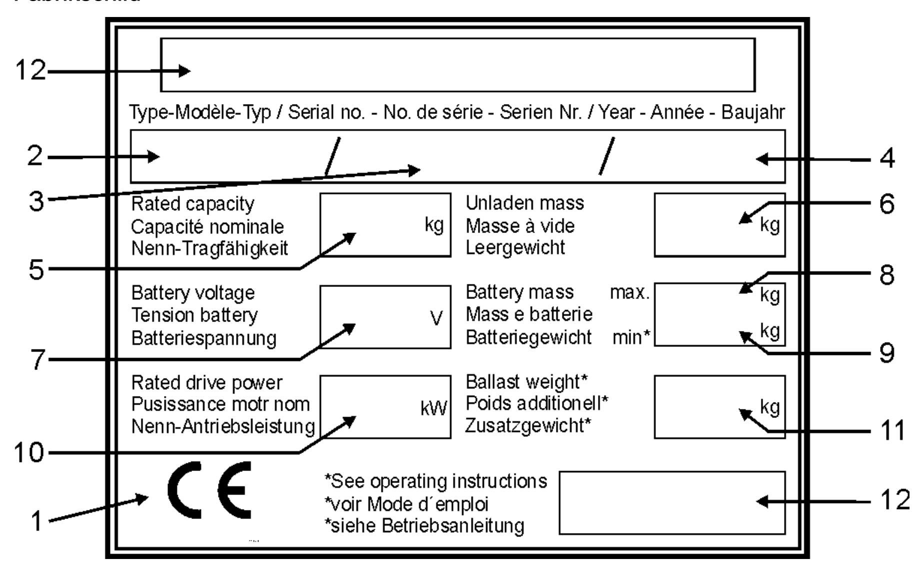
Für Flurförderzeuge in Sonderausführung oder mit Sonderausstattung wird, falls erforderlich, eine zusätzliche auftragsbezogene Dokumentation erstellt und mitgeliefert.



Kennzeichnung, Fabrikschild

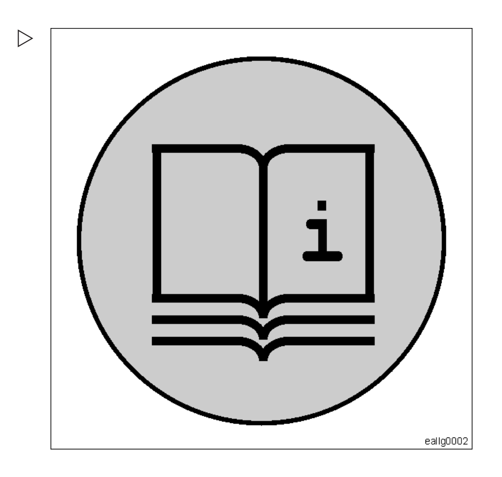
Das Fabrikschild ist in der Nähe des Fahrerplatzes angebracht. Es dient zur Identifikation des Produkts und enthält folgende Angaben.

Fabrikschild



1	CE-Zeichen. Das CE-Zeichen bestätigt die Einhaltung der EU-Maschinenrichtlinie und die Einhaltung aller weiteren einschlägigen Richtlinien die dieses Produkt betreffen.
2	Fahrzeugtyp
3	Seriennummer des Fahrzeugs. Diese Nummer ist bei allen Rückfragen zum Fahrzeug anzugeben.
4	Baujahr
5	Nenn-Tragfähigkeit
6	Leergewicht
7	Nennspannung Batterie
8	Maximalgewicht Batterie
9	Mindestgewicht Batterie
10	Antriebsleistung
11	Zusatzgewicht
12	Hersteller

Produktbegleitende Dokumentation



Dazu gehört:

- Ersatzteilliste
- Betriebs- und Wartungsanleitung
- Informationsheft des VDMA über die bestimmungsgemäße Verwendung
- etwaige zusätzliche Dokumentation für den Fahrersitz
- etwaige zusätzliche Dokumentation für ein Anbaugerät
- etwaige zusätzliche Dokumentation für die Batterie
- etwaige zusätzliche auftragsbezogene Dokumentation

Produktbegleitendes Zubehör

Bei der Auslieferung ab Werk wird jedem Fahrzeug ein Beipackkarton mit Zubehör mitgegeben.

Der Inhalt ist fahrzeugtyp- und auftragsbezogen.

Unter anderem ist dort ein Aufkleber zu finden, der das mechanische außer Kraft setzen der Magnetbremse zeigt. Dieser Aufkleber kann an geeigneter Stelle im Aggregateraum in der Nähe der Magnetbremse angebracht werden.

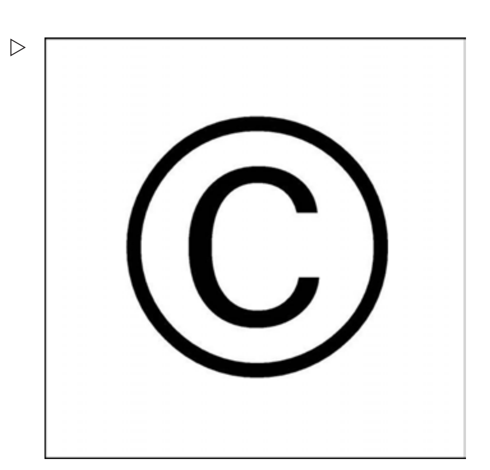
Außerdem befindet sich in diesem Karton die produktbegleitende Dokumentation, die Schrauben und der Schlüssel zum außer Kraft setzen der Magnetbremse.

Typabhängig sind können zusätzliche Schmiernippel für die Wartung enthalten sein.

Aufbewahrung und Weitergabe

- Diese Betriebs- und Wartungsanleitung ist so aufzubewahren, dass der Bediener jederzeit Zugriff hat.
- Dokumentationen können nachbestellt werden. Identnummer bzw. Auftragsnummer angeben!
- Beim Weiterverkauf des Produkts ist die komplette Dokumentation mitzuliefern.

Urheberrechte und Schutzrechte



Diese Anleitung darf - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung vom Hersteller vervielfältigt, übersetzt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Bedienperson, Anrede

Unsere Produkte sind grundsätzlich dafür geeignet, von weiblichen oder männlichen Personen bedient zu werden. Zur Vereinfachung des Textes wird in dieser Anleitung jedoch nur die männliche Anredeform, im Folgenden „Bediener“ genannt, verwendet.

Die Abmessungen des Bedienerplatzes unserer Fahrzeuge sind gemäß Norm DIN EN ISO 3411 gestaltet und dementsprechend sowohl für weibliche als auch für männliche Bedienpersonen ausgelegt. Ebenso gibt diese Norm Bereiche an innerhalb derer die Körpermaße und das Körpergewicht der Bedienperson liegen sollten. Sollen Personen, männlich oder weiblich, diese

Fahrzeuge bedienen, deren persönliche Daten nicht innerhalb dieser Bereiche liegen, ist mit folgenden Auswirkungen zu rechnen:

- Die ergonomischen Verhältnisse können ungünstiger werden. So können z.B. Pedale, wie Fahr- und Bremspedal nicht mehr erreichbar sein, Fahrerschutzdächer zu niedrig sein oder die Verstellbereiche von Lenkrad- und Sitzverstellung nicht mehr ausreichen.
- Die Tragkraft des Flurförderzeugs könnte negativ beeinflusst werden.

Bitte halten Sie auf jeden Fall Rücksprache mit der zuständigen Fachvertretung.


Linde Material Handling
Linde

2

Sicherheit

Linde Material Handling

Sicherheitshinweise allgemein

▷

- Im Arbeitsbereich (Gefahrenbereich) des Fahrzeugs darf sich keine Person aufhalten. Tritt doch eine Person in den Gefahrenbereich, ist sofort jede Bewegung des Fahrzeugs stillzusetzen und die Person aus dem Bereich zu verweisen.
- Das Fahrzeug darf ausschließlich nur vom Fahrerplatz aus bedient werden.
- Beim Fahren ohne Last ist die Gabel auf Flurhöhe abzusenken.
- Beim Fahren mit Last ist die Last einige Zentimeter vom Boden frei zu heben (bodenfrei, max. 500 mm).
- Der Fahrer muss sich mit allen Körperteilen innerhalb der Kontur des Fahrerplatzes befinden. Auch das Hinausstrecken des Kopfes um bessere Sicht zu erlangen oder das Hineingreifen in das sich bewegende Hubgerüst ist höchst gefährlich und deshalb zu unterlassen.
- Außer dem Fahrer darf sich keine weitere Person auf dem Fahrzeug befinden, es sei denn, das Fahrzeug ist mit zusätzlichen Einrichtungen für den Betrieb mit zwei Personen ausgestattet.
- Sind markierte Fahrwege vorgesehen, ist das Fahrzeug aus Sicherheitsgründen nur innerhalb dieser Markierungen zu bewegen.
- Nie darf sich eine Person unter angehobener Last oder Kabine befinden.
- Grundsätzlich hat der Fahrer die Pflicht, die Fahrgeschwindigkeit den örtlichen Gegebenheiten und der jeweiligen Situation anzupassen. Vor allem beim Fahren um Kurven ist die Bauhöhe und der deshalb hoch liegende Schwerpunkt zu berücksichtigen.
- Die Beschaffenheit der Bodenoberfläche beeinflusst den Bremsweg des Fahrzeugs. Der Fahrer hat dies in seinem Fahr- und Bremsverhalten zu berücksichtigen.



Sicherheitshinweise allgemein

- Grundsätzlich sind alle an dem Fahrzeug angebrachten Sicherheitshinweise zu beachten.
- Fehlende oder unleserliche Sicherheitshinweise sind zu ersetzen.
- Beim Fahren um Kurven und um unübersichtliche Gebäudeteile ist das sich annähernde Fahrzeug durch Betätigen der Hupe anzukündigen.
- Ist dem Fahrer die Sicht versperrt, z.B. durch sperrige Last, ist der Fahrweg durch Warnposten zu sichern.
- Beim Durchfahren von Toren und Unterzügen ist die Höhe des Fahrzeuges zu berücksichtigen.
- Mehrfachbedienungen oder andere Bedienungsarten als hier beschrieben, insbesondere das Blockieren oder das außer Funktion setzen von Bedienungselementen kann neben Beschädigungen am Fahrzeug zu unkontrollierten Bewegungen führen und ist deshalb verboten.
- Durch Abziehen und Ansichnehmen des Schaltschlüssels hat der Fahrer beim Verlassen des Fahrzeugs, das Fahrzeug gegen unbefugtes Benutzen zu sichern.
- Wenn es der Einsatzbreich und die Arbeitssituation erfordern, muss der Bediener angemessene persönliche Schutzausrüstung wie zum Beispiel Schutzschuhe, Schutzhelm, Schutzhandschuhe oder Schutzbrille verwenden. Die Verantwortlichkeit dafür liegt bei Betreiber und Bediener.
- Die Öffnungen im Gasungsbereich der Batterie dürfen nicht zugedeckt oder gar verschlossen werden. Der freie Luftzutritt ist erforderlich, um das Entstehen von explosionsfähigem Gasgemisch zu verhindern.
- Auf keinen Fall dürfen im Gasungsbereich der Batterie Öffnungen angebracht werden die es ermöglichen, dass das beim Laden entstehende Gas in den Bereich des Fahrerplatzes eindringt.

Betriebssicherheit geht vor Arbeitstempo!

▷



eallg0005



eallo0004



Nichtionsierende Strahlung

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Personen mit aktiven oder nicht aktiven medizinisch implantierten Geräten müssen sich selbst vergewissern, dass sie keiner gefährlichen elektromagnetischen Strahlung ausgesetzt sind. Untenstehende Tabelle gibt die Grenzwerte für die durch diesen Stapler höchstens freigesetzten elektrischen Feldstärke dieser elektromagnetischen Strahlung an.

Es ist die Pflicht des Betreibers von Staplern die Beschäftigten ausführlich über diese Gefahren aufzuklären.

Maximale Grenzwerte für die elektromagnetische Störaussendung nach EN12895 in einer Entfernung von 10m.

Frequenz [MHz]	Elektrische Feldstärke [dBµV/m]
30 bis 75	34
75 bis 400	34 bis 45 bei zunehmender Frequenz
400 bis 1000	45

Vibrationen

Die Vibrationen der Maschine sind nach der Norm EN 13059 „Vibrationsmessungen an Flurförderzeugen“ an einer identischen Maschine ermittelt.

Gewichteter Effektivwert der Beschleunigung dem der Körper (Füße bzw. Sitzfläche) ausgesetzt ist.	< 0,8 m/s^2
Unsicherheit K	0,3 m/s^2

Untersuchungen haben gezeigt, dass die Amplitude der Hand- und Armschwingungen am Lenkrad oder den Bedienelementen in Staplern kleiner sind als 2,5 m/s^2. Aus

diesem Grund liegt für diese Messungen keine Messvorschrift vor.

Die persönliche Schwingungsbelastung des Fahrers über einen Arbeitstag ist gemäß Richtlinie 2002/44/EG vom Betreiber am konkreten Einsatzort zu ermitteln, um alle weiteren Einflussgrößen wie Fahrstrecke, Einsatzintensität usw. zu berücksichtigen.

Spezielle Sicherheitshinweise zur Lastaufnahme ▷



Sprechen Sie mit Ihrem Sicherheitsbeauftragten.

Gefahr erkannt - Gefahr gebannt!

- Lasten dürfen nur in geeigneten Behältnissen oder sicheren Verpackungen transportiert werden.
- Die Last darf beim Beschleunigen/Bremsen und beim Befahren von Kurven (Fliehkraft) ihre Schwerpunktlage nicht verändern oder gar herunterfallen.
- Sind die Lasten nicht mit der notwendigen Sicherheit zu transportieren, so ist durch entsprechende Behälter oder Befestigungen die Sicherheit herzustellen.
- Vor jeder Lastaufnahme ist sicherzustellen, dass die aufzunehmende Last die Tragfähigkeit des Fahrzeugs (Traglastdiagramm) und die maximal zulässigen Abmessungen laut Datenblatt nicht überschreitet.
- Die Lasten, die transportiert und eingelagert werden sollen, müssen sicher gepackt sein, so dass sich weder der Schwerpunkt der Last während der Transportfahrt verändert, noch irgendwelche Teile herabfallen können. Denken Sie dabei auch an die Sicherheit Ihrer Kollegen.
- Müssen sehr hohe Lasten befördert werden, die die Sicht auf den Fahrweg versperren, sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen.
- Es dürfen weder hängende noch pendelnde Lasten an das Lastaufnahmemittel gehängt und transportiert werden.

Sicherer Umgang mit Betriebsstoffen



Als Betriebsstoffe in diesem Fahrzeug sind eingesetzt:

- Getriebeöl
- Hydrauliköl
- Batteriesäure

Für den Umgang mit diesen Stoffen gelten umfassende Sicherheitsvorschriften. Die wichtigsten Punkte sind:

für Getriebeöl und Hydrauliköl

GEFAHR

Lebensgefahr oder Verletzungsgefahr durch unter Druck austretender Hydraulikflüssigkeit

Tritt Hydraulikflüssigkeit unter Druck, zum Beispiel aus einer beschädigten Leitung oder durch Undichtigkeiten an einem Bauteil aus, kann sie leicht in die Haut eindringen. Dies kann durch Vergiftung des umliegenden Gewebes zum Verlust des betreffenden Körperteils oder sogar zum Tod führen. Auch wenn solche Verletzungen nicht als besonders schmerzhaft oder schwerwiegend empfunden werden, ist sofort ein Arzt aufzusuchen. Die Verletzungsursache ist genau zu beschreiben und die Behandlung ist unverzüglich aufzunehmen.

UMWELTHINWEIS

- Öle sind wassergefährdende Stoffe, deshalb Öle immer in vorschriftsmäßigen Behältern transportieren und auffangen.
- Öle nicht verschütten. Verschüttetes Öl mit geeigneten Stoffen binden.
- Ölhaltige Abfälle vorschriftsmäßig entsorgen.
- Öle vorschriftsmäßig entsorgen.

Persönlicher Schutz

- Hautkontakt vermeiden, vor allem unter Druck austretendes Öl (Schlauchbruch, Leckagen) nicht an die Haut gelangen lassen.
- Ölnebel nicht einatmen.
- Läßt sich der Kontakt zu Ölen nicht vermeiden, ist persönliche Schutzausstattung wie

Schutzhandschuhe, Schutzbrille usw. zu tragen.

für Batteriesäure

⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr ⚠

- ➢ Beim Laden von Batterien kann explosives Gasgemisch entstehen, das auch noch längere Zeit nach Ende des Ladevorgangs vorhanden sein kann. Deshalb Ladebereiche gut lüften.
- ➢ Im Umkreis von 2m um die geladenen Batterien ist Rauchen, Feuer und offenes Licht verboten.

- Batteriesäure ist giftig, deshalb Dämpfe nicht einatmen.
- Batteriesäure ist ätzend, deshalb Hautkontakt unbedingt vermeiden.
- Verschüttete oder verspritzte Batteriesäure sofort mit viel klarem Wasser abspülen.
- Beim Hantieren mit Batteriesäure ist persönliche Schutzausrüstung wie Schutzhandschuhe und -kleidung sowie ein Gesichtsschutz zu tragen.
- Kommt es trotzdem zum Kontakt mit Säure, ist sofort mit viel klarem Wasser zu spülen und ein Arzt aufzusuchen.
- Zusätzliche Betriebsanleitungen des Batterieherstellers und des Ladegeräteherstellers beachten.

Risikobeurteilung

Im Gültigkeitsbereich der CE-Richtlinien ist durch den betreibenden Unternehmer auf Basis einer Risikobeurteilung eine **Betriebsanweisung** zu erstellen. Ziel der Risikobeurteilung ist es, Gefahren zu ermitteln die durch das Produkt oder die Anwendung des Produkts im spezifischen Umfeld des Einsatzortes und der dort herrschenden Einsatzbedingungen entstehen können. Wir können Ihnen bei der Durchführung der Risikobeurteilung behilflich sein. Durch die Betriebsanweisung soll vor den festgestellten Gefahren gewarnt und auf mögliche Abhilfemaßnahmen hingewiesen werden.



Wir empfehlen diese Betriebsanleitung in die Betriebsanweisung zu integrieren.

Restgefahren

Trotz Beachtung aller einschlägigen Sicherheitsvorschriften für Konzeption und Bau unserer Fahrzeuge und trotz bestimmungsgemäßer Verwendung durch den Betreiber, können während des Betriebs Restgefahren auftreten. In den einzelnen Kapiteln weisen wir Sie speziell darauf hin.

Bitte beachten Sie unbedingt alle Sicherheitshinweise.

Prüfungen

Dieses Flurförderzeug ist mindestens ein Mal pro Jahr durch einen Sachkundigen (Experten) nach den Angaben in FEM 4.004, **Regelmäßige Prüfung von Flurförderzeugen** zu prüfen.

Über die Prüfung ist ein Protokoll zu erstellen.

Bitte prüfen Sie, ob in dem Land in dem Sie dieses Flurförderzeug einsetzen wollen, turnusmäßige Sicherheitsüberprüfungen des Flurförderzeugs durch einen Sachkundigen vorgeschrieben sind. Sie sind als Betreiber dafür selbst verantwortlich.

Einsatzbereich

Der Einsatzbereich muss ausreichende Bodentragfähigkeit aufweisen. Die für Ihr Fahrzeug zutreffenden Radlasten bzw. spezifische Bodenbelastungen erfragen Sie bitte beim zuständigen Verkaufsrepräsentanten. Der Boden muss den von uns vorgegebenen Richtlinien entsprechen. Die Beschaffenheit der Bodenoberfläche beeinflusst den Bremsweg des Fahrzeugs. Der Fahrer hat dies in seinem Fahr- und Bremsverhalten zu berücksichtigen.

Die hier beschriebenen Fahrzeuge sind für die folgende Einsatzbedingungen (VDI 2695 Kategorie 1)

- glatte, ebene Fahrwege ohne wesentliche Steigungen bis maximal 3%
- normale Belastung, also Auslastung bis 50%. Halbe Nennlast pro Schicht oder volle Nennlast bei halber Schicht.

und Umgebungstemperaturen gemäß EN 1175-1 konzipiert.

⚠ VORSICHT

Einschränkungen des Einsatzbereichs

die hier beschriebenen Fahrzeuge dürfen **nicht** eingesetzt werden:

- in feuergefährdeten Bereichen
- in explosionsfähiger Atmosphäre
- in Bereichen mit Korrosion verursachender Atmosphäre
- in Bereichen mit stark staubhaltiger Atmosphäre
- im öffentlichen Strassenverkehr
- im Kühlhaus (siehe Sonderausstattung **Kühlhaus).**
- auf nicht horizontalen Flächen.

Es sind die entsprechenden nationalen Vorschriften zu beachten.

Originalteile

Unsere Originalteile und Zubehör sind speziell für Ihr Fahrzeug konzipiert. Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass nicht von uns gelieferte Teile und Zubehör auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Der Einbau und/ oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften Ihres Fahrzeuges negativ verändern und dadurch die aktive und/oder passive Fahrsicherheit beeinträchtigen. Für Schäden, die durch die Verwendung von nicht Originalteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

Richtlinien und Vorschriften

In den meisten Ländern sind für den bestimmungs- und ordnungsgemäßen Betrieb dieser Fahrzeuge nationale Richtlinien und Vorschriften zu beachten. Informieren Sie sich deshalb bitte bei den zuständigen Behörden oder sprechen Sie die für Sie zuständige autorisierte Vertretung von uns an. Sie sind als Betreiber dafür selbst verantwortlich.

Fahrerausweis

In den meisten Ländern ist für den Betrieb dieser Fahrzeuge ein Fahrerausweis vorgeschrieben.

Bitte prüfen Sie, ob in Ihrem Land für den Betrieb dieses Fahrzeugs ein Fahrerausweis erforderlich ist. Sie sind als Betreiber dafür selbst verantwortlich.

Wenden Sie sich am besten an Ihre Niederlassung oder an Ihre Fachvertretung. Diese bieten Ihnen zur Erlangung des Fahrerausweises entsprechende Ausbildungen und Prüfungen an.

Persönliche Schutzausrüstung

Für den Betrieb unserer Produkte ist unter normalen Einsatzbedingungen keine persönliche Schutzausrüstung erforderlich.

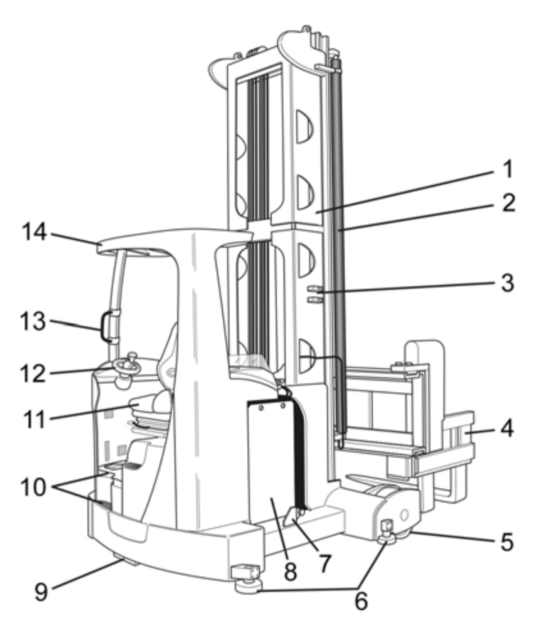
Es ist jedoch durch die Gegebenheiten am Einsatzort oder durch lokale oder innerbetriebliche Vorgaben möglich, dass die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung am Einsatzort gefordert wird.

Die am Einsatzort gültigen nationalen Vorschriften sind zu berücksichtigen.

3

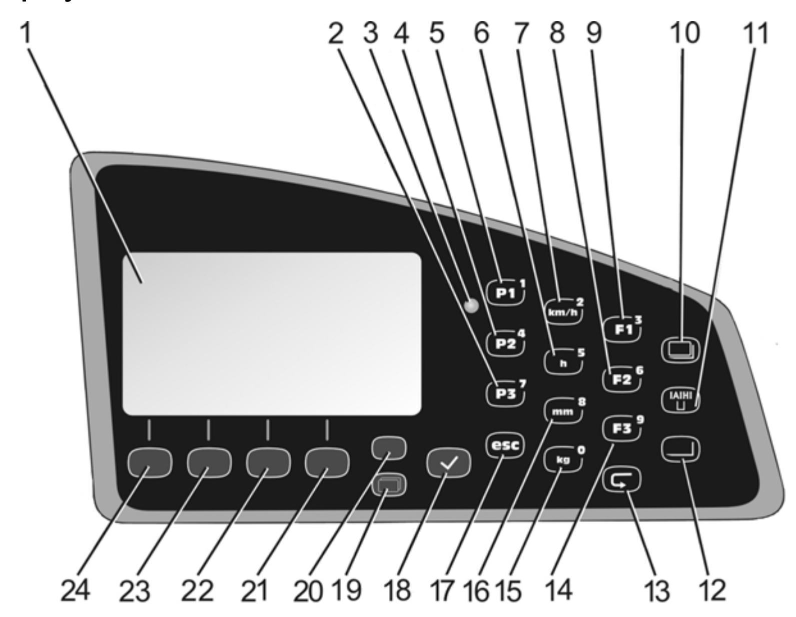
Übersicht

Ansicht Stapler



1	Hubgerüst	9	antriebsseitige Antenne für induktive Zwangsführung IZF
2	Hubzylinder	10	Trittstufen
3	Sensorik zur Gangerkennung	11	Fahrersitz
4	Schwenkschubgabel	12	Lenkrad
5	Lastrad	13	Fahrerschutzdachholm und Haltemöglichkeit zum Auf- und Absteigen
6	Führungsrollen für mechanische Zwangsführung MZF	14	Fahrerschutzdach
7	Batteriearretierung		
8	Batterie		

Display und Bedienfeld



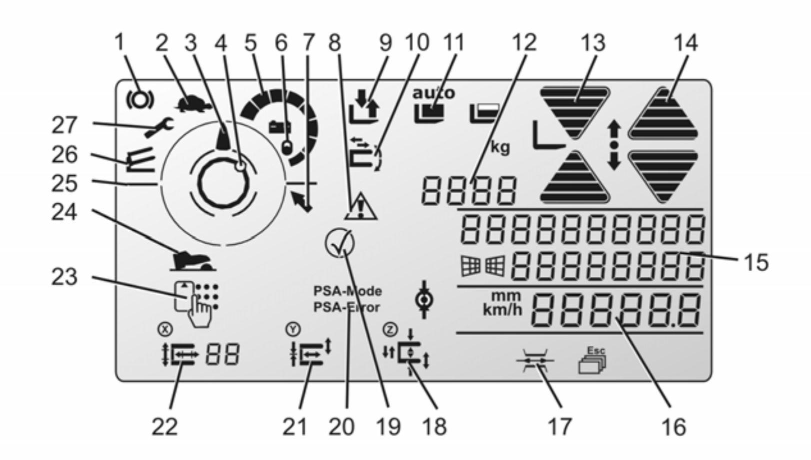
01 Display zur Anzeige diverser Informationen und Betriebszustände
02 Taste "P3", ohne Funktion. Bei Ausführung mit Pin-Code* zur Eingabe der Zahl 1.
03 Sensor zur automatischen Helligkeitsanpassung der Anzeige
04 Taste "P2", ohne Funktion. Bei Ausführung mit Pin-Code* zur Eingabe der Zahl 4.
05 Taste "P1", ohne Funktion. Bei Ausführung mit Pin-Code* zur Eingabe der Zahl 7.
06 Anwahltaste Betriebsstundenanzeige. Bei Ausführung mit Pin-Code* zur Eingabe der Zahl 5.
07 Anwahltaste Fahrgeschwindigkeitsanzeige. Bei Ausführung mit Pin-Code* zur Eingabe der Zahl 2.
08 Taste "F2", ohne Funktion. Bei Ausführung mit Pin-Code* zur Eingabe der Zahl 6.
09 Taste "F1", ohne Funktion. Bei Ausführung mit Pin-Code* zur Eingabe der Zahl 3.
10 Pfeiltaste Auf bzw. bei Option "Gabelzyklus/Höhenvorwahl ohne automatische Lasterkennung" die Anwahl für **Einlagerung**.
11 Anwahltaste Option Höhenvorwahl (HVW). Wenn HVW aktiv, dann Möglichkeit zur Auswahl des sog. Bereichs.
12 Pfeiltaste Ab bzw. bei der Option "Gabelzyklus/Höhenvorwahl ohne automatische Lasterkennung" die Anwahl für eine **Auslagerung**.
13 Eingabetaste
14 Taste "F3", ohne Funktion. Bei Ausführung mit Pin-Code* zur Eingabe der Zahl 9.
15 Anwahltaste Gewichtsanzeige Bei Ausführung mit Pin-Code* zur Eingabe der Zahl 0.
16 Anwahltaste Hubhöhenanzeige Bei Ausführung mit Pin-Code* zur Eingabe der Zahl 8.
17 "ESC"-Taste zum Beenden diverser Funktionen (z.B. Gabelzyklus, Höhenvorwahl, Servicemode)
18 Freigabetaste, z.B. zur Freigabe einer Zwischenhub- oder Fahrabschaltung bzw. eines Absolutstopps am Gangende.
19 Taste, ohne Funktion
20 Taste ohne Funktion
21 Anwahltaste Induktive Zwangsführung (IZF).
22 Anwahltaste für hydraulische Zusatzfunktion (z.B. Gabelverstellung, Einzelzinkenverstellung, Ausschubreduzierung.
23 Anwahltaste für hydraulische Zusatzfunktion (z.B. Gabelverstellung, Einzelzinkenverstellung, Ausschubreduzierung).
24 Anwahltaste für hydraulische Zusatzfunktion (z.B. Gabelverstellung, Einzelzinkenverstellung, Ausschubreduzierung)



*Option

Display-Anzeigen

Anzeigen allgemein



1	Feststellbremse aktiv	14	Horizontalpositionierung*
2	Geschwindigkeitsbegrenzung: Anzeige leuchtet: 2,5km/h, Anzeige blinkt: 1,0km/h	15	Anzeigen Höhenvorwahl*
		16	Anzeigefeld
3	Lenkwinkel und Fahrtrichtung	17	IZF* aktiv
4	Lenkung manuell	18	Hydr. Zusatzfunktionen*
5	Batterieentladeanzeiger	19	Freigabe erforderlich
6	Batteriearretierung*	20	PSA Mode oder Fehler
7	Drahtsuche IZF*	21	Hydr. Zusatzfunktionen*
8	max. Tragfähigkeit überschritten*	22	Hydr. Zusatzfunktionen*
9	Assistent Höhenvorwahl*	23	PIN Code: Eingabe erforderlich
10	Assistent Höhenvorwahl*	24	Fußschalter: Betätigung erforderlich
11	Gabelzyklus*	25	bei MZF**im Gang**; bei IZF**auf Draht**
12	Lastgewicht*	26	Gabel nicht in Kontur
13	Vertikalpositionierung*	27	Wartung fällig oder Batterie leer

*Option

Anzeige von Informationen

Die Fahrzeugsteuerung überwacht, ob durch den Bediener angewählte Funktionen in dieser Situation oder überhaupt möglich sind. Durch die Anzeige einer Information erhält der Bediener einen Hinweis zur Abhilfe.

Info 1	
Beschreibung:	Batterie entladen



Reaktion:	Fahrgeschwindigkeit auf 2,5km/h begrenzt, Haupthub heben deaktiviert, Zusatzhub heben deaktiviert
Mögliche Ursache:	Batterieladung <20 %
Abhilfe:	Batterie laden

Info 2	
Beschreibung:	Not-Aus-Schalter betätigt.
Reaktion:	Fahrstopp, Hydraulikstopp.
Mögliche Ursache:	Not-Aus-Schalter betätigt.
Abhilfe:	Not-Aus-Schalter entriegeln. Freigabe aller Funktionen erst nach Nullstellung des Joystick.

Info 3	
Beschreibung:	Fahrzeugsteuerung hat Fahrstopp ausgelöst.
Reaktion:	Fahrstopp. Nach Überbrückung durch die Freigabetaste ist Fahren mit 1km/h oder 2,5km/h möglich.
Mögliche Ursache:	Fahrstopp durch Fahrzeugprogramm herbeigeführt.
Abhilfe	Freigabetaste betätigen.

Info 4	
Beschreibung:	Anbaugerät nicht in Kontur
Reaktion:	Fahrgeschwindigkeit auf 2,5km/h begrenzt, Geschwindigkeit Haupthub Heben/Senken reduziert.
Mögliche Ursache:	Anbaugerät nicht in Kontur, Sensorik des Anbaugeräts falsch eingestellt oder defekt.
Abhilfe:	Gabel in Kontur bringen. Reparatur anstoßen.

Info 5	
Beschreibung:	Bei Höhenvorwahl: Zusatzhub zu hoch oder zu niedrig.
Reaktion:	Gewünschte Höhe kann nicht erreicht werden, ansonsten keine Reaktion.
Mögliche Ursache:	Die angewählte Ebene kann mit dem Haupthub nicht angefahren werden weil der Zusatzhub zu hoch oder zu niedrig ist.
Abhilfe:	Zusatzhub absenken oder anheben bis Info 5 erlischt.

Info 6	
Beschreibung:	Bei Option Hubabschaltung: Zulässige Hubhöhe außerhalb des Ganges überschritten.
Reaktion:	Fahrstopp, Haupthub heben deaktiviert.

Mögliche Ursache:	Zulässige Hubhöhe außerhalb des Ganges überschritten.
Abhilfe:	Haupthub unter zulässigen Wert (fahrzeugspezifisch) absenken.

Info 7	
Beschreibung:	Programmiermodus Fahrprofile
Reaktion:	Die Segmente des Batterieentladeanzeigers im Display blinken
Mögliche Ursache:	Der Modus „Fahrerprofile“ wurde aktiviert, indem die beiden Pfeiltasten im Display länger als 4s gedrückt wurden.
Abhilfe:	Enter-Taste betätigen.

Info 8	
Beschreibung:	Funktion nicht genutzt.
Reaktion:	
Mögliche Ursache:	
Abhilfe:	

Info 9	
Beschreibung:	Lenkung im Gang nicht gerade (>2°).
Reaktion:	Fahrstopp, bei permanentem Betätigen der Freigabetaste ist Fahren mit 1km/h möglich.
Mögliche Ursache:	Lenkung im Gang nicht gerade, Lenksensorik falsch eingestellt.
Abhilfe:	Lenkung in Mittelstellung bringen, Lenksensorik einstellen lassen.

Info 10	
Beschreibung:	Anwesenheitskontrolle reagiert
Reaktion:	Fahrstopp, Haupthub Heben/Senken deaktiviert, Nebenbewegungen deaktiviert
Mögliche Ursache:	Nach „Schlüsselschalter EIN“ Fußschalter oder Sitzschalter nicht mehr betätigt.
Abhilfe:	Fußschalter oder Sitzschalter betätigen.

Info 11	
Beschreibung:	Bei Option „Gabelträger breiter als Gang“ Haupthub zu hoch.
Reaktion:	Fahrgeschwindigkeit begrenzt auf 1km/h.
Mögliche Ursache:	Eingestellte Mindest-Hubhöhe für diese Option unterschritten.
Abhilfe:	Haupthub heben bis **Info 11** erlischt.



Info 12	
Beschreibung:	Funktion nicht genutzt.
Reaktion:	
Mögliche Ursache:	
Abhilfe:	

Info 13	
Beschreibung:	Bei induktiver Zwangsführung (Option): Im Gang wurde unzulässigerweise von **AUTO** auf **HAND** umgeschaltet.
Reaktion:	Nach 3s Fahrstopp.
Mögliche Ursache:	Im Gang wurde unzulässigerweise von **AUTO** auf **HAND** umgeschaltet.
Abhilfe:	Auf **AUTO** umschalten. Bei gedrückter Freigabetaste Fahren mit 1km/h möglich.

Info 14	
Beschreibung:	Taste im Bedienfeld klemmt.
Reaktion:	Fahrgeschwindigkeit begrenzt auf 1km/h, Haupthub Heben reduziert, Nebenbewegungen deaktiviert.
Mögliche Ursache:	Funktionsanwahl nicht plausibel oder klemmende Taste.
Abhilfe:	Immer nur eine Funktion anwählen oder Display tauschen.

Info 15	
Beschreibung:	Falsche Einschaltreihenfolge
Reaktion:	Fahrgeschwindigkeit begrenzt auf 1km/h
Mögliche Ursache:	Joystick oder Fußschalter vor dem Einschalten des Schlüsselschalters betätigt.
Abhilfe:	Bedienelemente in Neutralstellung bringen, Einschaltreihenfolge beachten.

Anzeige von Fehlern

In der Fahrzeugsteuerung ist ein Fehlerspeicher hinterlegt. Auftretende Fehler werden dort mit Fehlernummer und Betriebsstunde gespeichert. Die Anzeige erfolgt mit den Buchstaben „FE“ und einer vierstelligen Zahl. Wenn eine oder mehrere Fehlernummern angezeigt werden, sind diese zu notieren und den zuständigen Kundendienst mitzuteilen.

Anzeige von Textmeldungen

Bei Fehlfunktion oder -bedienung von verschiedenen Funktionen werden im Display Textmeldungen angezeigt. Diese Textmeldungen sind in den betreffenden Kapiteln dieser Anleitung beschrieben.

Verwendungszweck

Hochregalstapler sind für den Schmalgangeinsatz konzipiert. Sie ermöglichen das Ein- und Auslagern kompletter Ladeeinheiten wie Gitterboxen oder Paletten. Im Regalgang werden die Hochregalstapler optional entweder mechanisch oder induktiv zwangsgeführt. Außerhalb der Regalgänge können die Fahrzeuge frei verfahren werden.

Beachten Sie die Angaben im Abschnitt "Sicherheit".

Die maximal zu hebende Last ist auf dem Fabrikschild und dem Traglastdiagramm angegeben und darf nicht überschritten werden.

Die Benutzung für andere Zwecke ist untersagt.

Sollen diese Fahrzeuge für Arbeiten eingesetzt werden, die in dieser Betriebsanleitung bzw. in den Richtlinien für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung für Flurförderzeuge des VDMA nicht aufgeführt sind, und zu diesem Zweck um- und nachgerüstet werden müssen, beachten Sie, dass jede Veränderung des Bauzustandes das Fahrverhalten und die Standsicherheit der Fahrzeuge beeinträchtigen und zu Unfällen führen kann. Deshalb sind solche Veränderungen ohne unsere Zustimmung nicht zulässig

Anbauten und Umbauten, wie das Anschweißen von Teilen oder Anbringen von Durchbrüchen, können die tragende Struktur schwächen und sind deshalb nur nach Freigabe durch unsere Konstruktionsleitung zulässig. Auch funktionale Änderungen durch Modifikation der elektrischen Anlage oder der Software bedürfen ebenfalls der Freigabe.

Wenden Sie sich deshalb vorher an die für Sie zuständige Niederlassung oder an Ihre Fachvertretung.

Funktionen

 HINWEIS

Die Hinweise zur Bedienung der einzelnen Funktionen finden Sie in den entsprechenden Kapiteln.

Fahren

Umrichtersteuerung mit Reversiereinrichtung (Drehstrommotor).

Die Stellung des Fahrpedals bestimmt, wie bei anderen Fahrzeugen, die Fahrgeschwindigkeit.

 ACHTUNG

Unfallgefahr

Durch Zurücknehmen des Fahrpedals wird automatisch die Fahrgeschwindigkeit zurückgeregelt (gebremst, kein Leerlauf). Das Fahrzeug fährt dann mit der so angewählten Geschwindigkeit weiter. Wird das Pedal ganz freigegeben, wird das Fahrzeug bis zum Stillstand abgebremst. Diese Fahrcharakteristik bleibt auch beim Befahren von Gefällstrecken erhalten. Nach dem Anhalten an Gefällen und Steigungen ist die Feststellbremse zu benutzen.

 HINWEIS

Die Hinweise zur Doppelpedalsteuerung sind zu beachten.

 HINWEIS

Steht das Fahrzeug länger als 3s und der Fußschalter ist nicht betätigt, schließt die Feststellbremse.

Betriebsbremse Fahrmotor

Elektronisch gesteuerte Generatorbremse.

Feststellbremse

Elektromagnetische Federkraftbremse auf den Fahrmotor wirkend..



Lenken

Elektrische Lenkung. Der Lenkwinkel wird im Display dargestellt.

Bei Stromausfall oder Defekt sofort Abbremsung durch die Federkraftbremse auf dem Fahrmotor.

Hubeinrichtung

Es gibt verschiedene Hubgerüstvarianten, die dem Auftrag entsprechend eingebaut werden. Die Variante und die Abmessungen sind deshalb den Auftragspapieren zu entnehmen.

Ergonomie Fahrerplatz

▷



Zur optimalen Anpassung des Fahrerplatzes an die Größe des Fahrers lässt sich die Position des Fahrersitzes verstellen. Der Fahrersitz selbst ist in der horizontalen Position sowie in der Rückenlehnen-Neigung verstellbar. Außerdem ist er auf das Fahrergewicht einstellbar. Die Position der Lenksäule ist manuell verstellbar. Optional kann das Fahrzeug mit kombinierter Sitz- und Pedalplattenverstellung ausgestattet sein. Beschreibung siehe Abschnitt **Sonderausstattungen**.

Der Fahrersitz ist mit einem Sitzschalter ausgestattet. Dieser erkennt, ob sich der Fahrer in der vorgesehenen Bedienposition befindet.


HINWEIS

Für die korrekte Bedienung des Fahrersitzes ist die Originalbetriebsanleitung des Sitzherstellers zu beachten.

Fahrerschutzdach

Das Fahrerschutzdach schützt den Bediener gegen herabfallende Gegenstände. Der Holm des Fahrerschutzdachs sollte als Haltemöglichkeit beim Aufsteigen benützt werden.

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr

Das Fahrerschutzdach des hier beschriebenen Fahrzeugs ist nicht geeignet zum Schutz gegen besonders kleine Gegenstände. Sind besonders kleine Gegenstände zu transportieren, ist das Fahrerschutzdach entsprechend zu modifizieren.


Linde Material Handling
Linde

4

Bedienung



Inbetriebnahme allgemein

Erst-Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme ist sicherzustellen, dass das Gesamtfahrzeug fachgerecht zusammengebaut wird. Es sind alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse zu überprüfen. Die mechanischen Verbindungen, die zum Transport demontiert wurden, müssen besonders sorgfältig wiederhergestellt werden. Alle Schraubverbindungen sind mit dem entsprechenden Drehmoment zu prüfen. Wenn die Ölfüllstände des Hydrauliktanks und des Getriebes geprüft sind, kann die Inbetriebnahme beginnen. Die gesamte Erst-Inbetriebnahme sollte durch unser Service-Personal fachgerecht durchgeführt werden. Vor Arbeitsbeginn ist die **Checkliste vor Arbeitsbeginn** zu erfüllen.

Transportieren und Verladen

 UMWELTHINWEIS

Durch getrennte Hydraulikverbindungen kann Hydrauliköl austreten.

Je nach Bauhöhe kann das Fahrzeug zusammengebaut oder zerlegt angeliefert werden. In jedem Fall sind die Gewichte der Komponenten oder des Gesamtgerätes festzustellen (Lieferpapiere) und geeignete Hebezeuge und Anschlagmittel bereitzustellen.

Anschlagen Chassis ▷

 HINWEIS

Wir empfehlen grundsätzlich Textilgurte, um die Lackierung Ihres Fahrzeugs zu schonen. Eventuell sind Beilagen zu verwenden um die Anschlagmittel vor scharfen Kanten zu schützen.

- Die Anschlagpunkte für das Chassis sind die beiden Holme des Fahrerschutzdachs und der Holm zwischen den Lasträdern.
- Auch die Holme oberhalb des Batterieraums können zum Anschlagen verwendet werden.
- Es sind immer 4 Anschlagpunkte zu nehmen, die so weit auseinander liegen sollten wie möglich.
- Es ist darauf zu achten, dass das Chassis so waagrecht wie möglich hängt.
- Wenn die Batterie eingebaut ist, ist deren Gewicht zu beachten.
- Vor dem Anheben des Staplers oder des Chassis die Batteriearretierung auf festen Sitz prüfen.

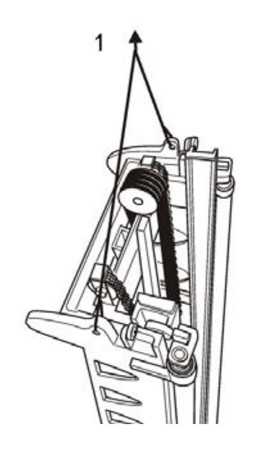


 HINWEIS

Das Chassis ist immer mechanisch gebremst, solange der Stapler nicht in Betrieb genommen ist.

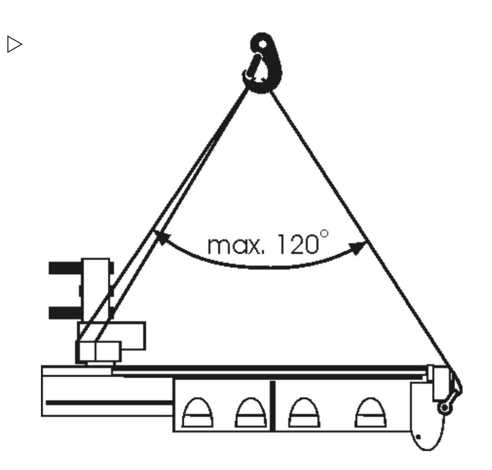
Anschlagen Hubgerüst vertikal ▷

Zum Anschlagen des Hubgerüsts an den Kranhaken sind die dafür vorgesehenen Bohrungen am oberen Ende des Hubgerüsts (1) zu verwenden. Es sind dafür geeignete Anschlagmittel wie Schäkel oder eine Hebevorrichtung einzusetzen.



Anschlagen Hubgerüst horizontal

▷



Wenn das Hubgerüst liegend verkrant werden muss, sind am oberen Ende geeignete Schäkel in die gekennzeichneten Bohrungen einzusetzen. Am unteren Ende kann der Quersteg im Träger des Seitenschiebers mit einem Textilgurt umschlungen werden. Gegebenenfalls sind dabei die einzelnen Hubgerüstteile miteinenander zu verzurren um ein unbeabsichtigtes Auseinanderlaufen und die damit verbundene Verschiebung des Schwerpunkts zu vermeiden.

Verladen

Um das Fahrzeug für den Transport sicher auf einer Ladefläche zu fixieren, sind insgesamt 8 Holzkeile und geeignete Spanngurte zu verwenden. Dabei sind jeweils zwei der Holzklötze vor und hinter dem Fahrzeug, die anderen paarweise rechts und links vom Fahrzeug zu setzen. Die Spanngurte sind jeweils oberhalb des Batterieraums um die Holme des Hubgerüsts zu führen, um das Fahrzeug fest auf den Boden zu spannen. Bei Fahrzeugen mit hohen Hubgerüsten sind zusätzliche Spanngurte, seitlich an den Hubgerüstholmen in der Höhe des Fahrerschutzdaches anzubringen und zum Boden abzuspannen.

Batterie-Einbau

⚠ VORSICHT

Verätzungsgefahr

Der Elektrolyt (Batteriesäure) ist giftig und wirkt ätzend. Beim Hantieren mit Batteriesäure sind die vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen unbedingt einzuhalten.





VORSICHT

Explosionsgefahr

Besonders bei frisch geladenen Batterien ist die Explosionsgefahr im Gasungsbereich zu beachten.

Die Öffnungen im Gasungsbereich der Batterie dürfen nicht zugedeckt oder gar verschlossen werden. Der freie Luftzutritt ist erforderlich um das Entstehen von explosionsfähigem Gasgemisch zu verhindern.

Auf keinen Fall dürfen im Gasungsbereich der Batterie Öffnungen angebracht werden, die es ermöglichen, dass das beim Laden entstehende Gas in den Bereich des Fahrerplatzes eindringt.

Allgemeines

Die Batterie muss bis auf wenige Millimeter Spiel den Einbauraum ausfüllen. Dadurch ist ein Verrutschen oder gar Kippen während der Fahrt unmöglich und die Funktion der Batteriearretierung ist gewährleistet.

Wird vorübergehend eine leichtere Batterie eingesetzt, muss die Gewichtsdifferenz als fest montierter Ballast eingebaut werden und die Maßdifferenzen durch Beilagen ausgeglichen werden. In diesem Fall sind die Angaben auf dem Fabrikschild des Fahrzeugs entweder zu ändern oder zu erweitern.

Diese Regalstapler sind mit einem integrierten Batterieentladeanzeiger ausgestattet, der standardmäßig für normale Blei-Naßbatterie (PzS) eingestellt ist. Ist ein anderer Batterietyp im Einsatz, muss der Batterieentladeanzeiger durch den autorisierten Service umgestellt werden.



HINWEIS

Die Batterie muss nach Spannung und Gewicht den Anforderungen des Fabrikschildes des Staplers genügen. Vergleichen Sie deshalb die Fabrikschilder von Stapler und Batterie.

Batterietyp und Ladegerät

Als Traktionsbatterien kommen Blei-, oder Gel-Batterien zum Einsatz. Da die verschiedenen Typen einen unterschiedlichen Aufbau haben, sind unbedingt die jeweils passenden Ladegeräte einzusetzen.

 HINWEIS

***Gelbatterien** unterliegen besonderen Lade- bzw. Wartungs- und Behandlungsvorschriften. Es sind die Vorschriften des jeweiligen Herstellers zu beachten.*

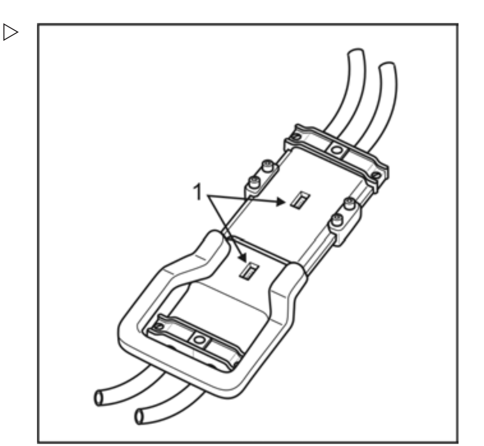
⚠ ACHTUNG

Gefahr der Sachbeschädigung

Falsche Ladegeräte können zum Totalausfall von Batterien führen.

Inbetriebnahme

▷



Ist Ihr Fahrzeug mit dem Euro-Batteriestecker ausgestattet, ist auf richtige Position des Spannungs-Indexstifts zu achten. Durch ein Schaufenster (1) lässt sich die eingestellte Spannung ablesen.

⚠ ACHTUNG

Unfallgefahr, Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstelle

Vor jedem Arbeitsbeginn ist:

- ➢ die Batteriearretierung auf einwandfreien Zustand und Funktion zu prüfen,
- ➢ darauf zu achten, dass der Schwenkriegel der Batteriearretierung immer nur mit einer Hand betätigt wird,
- ➢ darauf zu achten, dass die Finger nicht in den Schwenk- bzw. Klemmbereich des Schwenkriegels gebracht werden.

Vor der ersten Benutzung der Batterie muss eine fachgerechte Inbetriebnahme erfolgen. Wurde die Batterie getrennt vom Fahrzeug beschafft, ist besonders genau zu überprüfen.

- die Nennspannung
- das erforderliche Mindestgewicht
- Typ und Bauart des montierten Batteriesteckers
- der erforderliche Mindestquerschnitt und die Anschlussart des Batteriekabels.

Bitte beachten Sie in jedem Fall dazu die Hinweise und Vorschriften des Batterieherstellers genau.

ACHTUNG

Kurzschlußgefahr

Batteriekabel nicht einklemmen oder quetschen.

Batteriewechsel

Standardmäßig ruht die Batterie auf Rollenbahnen und kann mittels Kran, mittels einem geeigneten Stapler zur Seite hin ein- und ausgebaut werden.

Als Option kann die Batterie unter Verwendung eines optionalen Batterie-Wechselgestells gewechselt werden. Beachten Sie dazu die Angaben in der entsprechenden Betriebsanleitung für das Wechselgestell.

HINWEIS

*Wenn ihr Fahrzeug mit Rollenbahnen ausgestattet ist, wird die Batterie mit einer Batteriearretierung an Ort und Stelle fixiert. bitte beachten Sie dazu die Angaben zur **Batteriearretierung**.*

ACHTUNG

Gefahr der Sachbeschädigung

Vor jedem Arbeitsbeginn ist die Batteriearretierung auf einwandfreien Zustand und Funktion zu prüfen.

Batteriearretierung

ACHTUNG

Quetschgefahr durch herausfallende Batterie

Die nachfolgend beschriebene Öffnung der Batteriearretierung darf nur auf ebenem Untergrund und unter Verwendung geeigneter Hilfsmittel durchgeführt werden.

Geeignete Hilfsmittel sind

- Kran und geeignete Anschlagmittel
- mobiles oder stationäres Batteriewechselgestell
- geeigneter Gabelstapler mit ausreichender Tragkraft.

⚠ ACHTUNG

Verletzungsgefahr durch Quetsch- und Scherstelle

Schwenkriegel immer nur mit einer Hand betätigen und darauf achten, die Finger nicht in dessen Schwenk- bzw. Klemmbereich zu bringen.

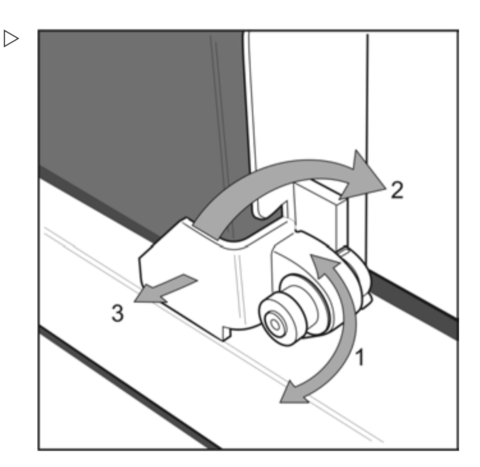
Die Batterie wird in ihrer Position durch einen Schwenkriegel gehalten. Mit einem Drehgriff wird der Schwenkriegel gegen die Batterie gedrückt und die Batterie somit spielfrei fixiert.

Öffnen des Schwenkriegels

- Zum Lösen der Spannung den Drehgriff (1) gegen den Uhrzeigersinn drehen bis zum Anschlag.
- Schwenkriegel ganz nach außen in Pfeilrichtung (3) ziehen.
- Schwenkriegel in Pfeilrichtung (2) hochklappen

Die Batterie kann jetzt auf ihrer Rollenbahn aus den Batterieraum gerollt werden, um mit einem Hilfsmittel aufgenommen zu werden.

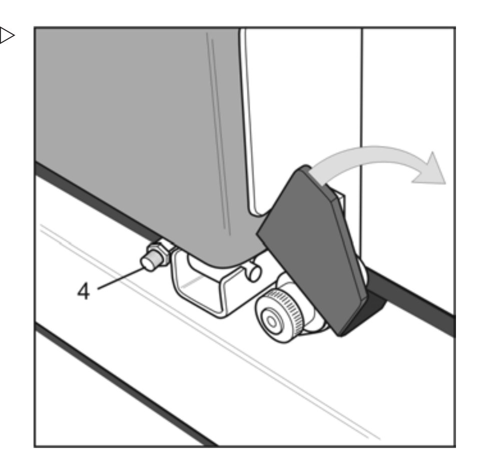
▷



Überwachung der Batteriearretierung

Ein berührungsloser Schalter (4) erkennt eine nicht korrekt geschlossene Batteriearretierung. Ist dies der Fall, wird die Fahrfunktion abgeschaltet. Es erscheint eine entsprechende Meldung im Display.

▷

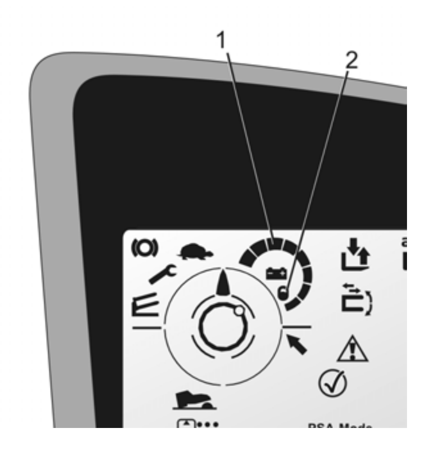


Batterieentladeanzeiger

▷

Nach Einstecken der Batteriekupplung arbeitet der Batterieentladeanzeiger. Durch die Überwachung des Entladevorganges soll die Batterie vor Tiefentladung geschützt werden. Bei Erreichen von 20% Restkapazität wird die hydraulische Hubfunktion abgeschaltet.

Bei vollgeladener Batterie leuchten alle Segmente der Anzeige (1). Mit abnehmender Kapazität verlöschen diese nacheinander. Ist die zulässige Entladetiefe von 80% erreicht, blinkt nur noch das letzte Segment. Damit wird angezeigt, dass die Hubabschaltung erreicht ist. Symbol (2) zeigt an, dass die Batteriearretierung offen ist.





- *Die Anzeige wird nur zurückgesetzt, wenn eine volle Batterie angeschlossen wird, ansonsten wird der zuletzt gemessene Wert angezeigt.*
- *Die Kennlinie des Batterieentladeanzeigers muss entsprechend der eingebauten Batterie eingestellt werden. Dies ist nur durch autorisiertes Servicepersonal möglich.*



Inbetriebnahme täglich

Checkliste vor Arbeitsbeginn

⚠ ACHTUNG

Werden nach der täglichen Prüfung vor Arbeitsbeginn irgendwelche Mängel festgestellt, die die Betriebs- oder Verkehrssicherheit beeinflussen, sind unverzüglich Maßnahmen zur ordnungsgemäßen, fachgerechten Instandsetzung einzuleiten. Ein Weiterbetreiben des Fahrzeugs muss bis zur Instandsetzung unterbleiben.

Vor Arbeitsbeginn hat sich der Fahrer vom betriebssicheren Zustand des Fahrzeugs zu überzeugen. Allgemeine Prüfungen:

Es ist zu klären, ob im Einsatzland ein Fahrausweis vorgeschrieben ist.

Der Betrieb des Fahrzeugs ist nur bei geschlossenen Deckeln und Klappen und angebrachten Abdeckungen zulässig.

Funktionsprüfung der Bremseinrichtungen

- Prüfen des Fußschalters.
- Bereich um den Fußschalter auf Fremdkörper untersuchen.
- Prüfen der Reversierbremse. Der Brems- und anschließende Beschleunigungsvorgang muss weich und ruckfrei erfolgen.
- Prüfen der Bremsfunktion nach Betätigen des Not-Aus-Schalters.
- Prüfen der Systemfunktion **Zwangsbremsung*** je nach Ausführung: Bremsautomatik, Schleichfahrtumschaltung und Absolutstopp.

Funktionsprüfung der Lenkung

- Die Lenkung muss sich ruckfrei bewegen lassen.
- Maximaler Lenkwinkel rechts/links ca. 90° muss erreicht werden.

Prüfen aller Bedieneinrichtungen

- Hebel, Pedale und Taster auf einwandfreien Zustand prüfen.
- Die Hebel, die Pedale und die Taster müssen selbständig in die Neutralposition zurückgehen.
- Alle Bedienelemente sind auf einwandfreie Funktion und auf ihren Zustand zu prüfen.

Prüfen der Zugangskontrolle

- Der Schlüssel muss abziehbar sein und bei Schlüssel in O-Stellung sowie bei abgezogenem Schlüssel darf das Fahrzeug nicht benutzbar sein.
- Bei elektronischer Zugangskontrolle*: Bei gesperrtem Zugang darf das Fahrzeug nicht benutzbar sein.

Prüfen des Lastaufnahmemittels und der Verbindungselemente

- Die Gabeln dürfen keine Risse haben.
- Die Gabeln dürfen nicht verbogen sein.
- Die Gabeln dürfen nicht mehr als 10% Abnutzung durch Abschleifung aufweisen.
- Die Gabelsicherung* muss in Ordnung sein. Arretierbolzen gängig und selbstrastend.
- Der Gabelträger darf nicht verbogen sein.
- Lastketten müssen auf Zustand, Verschleiß, Spannung und Schmierung geprüft werden.
- Lastketten dürfen nicht beschädigt sein.

Prüfen des Antriebsrades und der Lasträder

- Alle Räder auf Fremdkörper untersuchen.
- Zustand von Antriebsrad und Lasträder sichtprüfen.
- Antriebsrad und Lasträder auf ungewöhnliche Geräuschentwicklung während des Betriebs überwachen.

Sonstige Prüfungen

- Prüfen des Fahrerschutzdaches auf Verformung, Beschädigung und Risse an Schweißnähten.
- Fahrerschutzdachabdeckung* sichtprüfen.
- Schutzgitter* sichtprüfen.
- Die Hupe und sonstige Warneinrichtungen müssen funktionieren.

- Sofern Beleuchtungseinrichtungen montiert sind, ist die Funktion zu überprüfen.
- Batteriearretierung auf einwandfreien Zustand und Funktion prüfen.
- Bei Ausstattung mit Optionen oder Sonderausstattungen diese sinngemäß auf Zustand und Funktion prüfen.

*Option

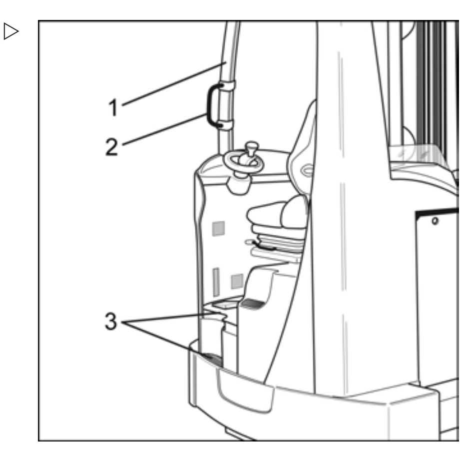
Bedienelemente

Auf- und Absteigen

Zum sicheren Auf- und Absteigen sind die Trittstufen (3) zu verwenden.

Zur Unterstützung kann mit der linken Hand der Holm des Fahrerschutzdachs (1) erfasst werden. Optional kann an dieser Stelle ein zusätzlicher Handgriff (2) angebracht sein.

*Option



1	Holm des Fahrerschutzdachs
2	Handgriff*
3	Trittstufen

Sitzschalter

Fahrzeuge die nach dem 01.01.2010 ausgeliefert wurden, sind mit einem Sitzschalter ausgestattet. Dadurch kann die Steuerung erkennen, ob sich der Fahrer in der vorgesehenen Bedienposition befindet.

Fahrzeuge mit einem Fahrpedal

 **HINWEIS**

Bei Fahrzeugen mit Fahrerplatztür oder geschlossener Kabine entfällt der Fußschalter.

Die **Hydraulikfunktionen** werden nur freigegeben wenn:

- der Sitzschalter und der Fußschalter betätigt wurden.
- dann die gewünschte Hydraulikfunktion angewählt wird.
- keiner der Schalter defekt ist.

Die Funktion **Fahren** wird nur freigegeben wenn:

- der Sitzschalter und der Fußschalter betätigt wurden **ohne** dass das Fahrpedal betätigt wurde.
- dann das Fahrpedal betätigt wird.
- keiner der Schalter defekt ist.
- die Feststellbremse geöffnet wurde.


HINWEIS

Die Feststellbremse öffnet sich erst, wenn das Fahrpedal minimal betätigt wird.

Fahrzeuge mit zwei Fahrpedalen (Zweipedal-Steuerung)

Die **Hydraulikfunktionen** werden nur freigegeben wenn:

- der Sitzschalter betätigt wurde.
- der Schalter nicht defekt ist.

Die Funktion **Fahren** wird nur freigegeben wenn:

- der Sitzschalter betätigt wurde **ohne** dass eines der Fahrpedale betätigt wurde.
- dann eines der Fahrpedale betätigt wird.
- keiner der Schalter defekt ist.
- die Feststellbremse geöffnet wurde.


HINWEIS

Die Feststellbremse öffnet sich erst, wenn eines der Fahrpedale minimal betätigt wird.

Überwachung

Der Sitzschalter wird elektrisch überwacht. Wenn das Fahrzeug länger als 8 Stunden eingeschaltet bleibt, muss der Sitzschalter mindestens ein Mal seinen Schaltzustand ändern. Im Normalbetrieb geschieht das den



Arbeitsablauf automatisch. Ist das nicht der Fall, erscheint eine entsprechende Meldung auf dem Display. Dann ist der Sitzschalter ein Mal zu entlasten und wieder zu belasten. Ist der Sitzschalter defekt, erfolgt ebenfalls eine Displayanzeige.

Wird einer der Schalter während des Betriebs defekt, wird das Fahrzeug je nach Fahrzeugtyp entweder bis zum Stillstand oder auf 2,5km/h abgebremst und es erscheint eine entsprechende Meldung im Display.

Der Sitzschalter gehört zur Überwachung, ob sich ein Fahrer an seinem Arbeitsplatz befindet. Der Sitzschalter muss zusammen mit dem Fußschalter und dem Fahrpedal bzw. den Bedienelementen für die Hydraulik in der richtigen Reihenfolge betätigt werden. Es muss immer zunächst der Sitzschalter und der Fußschalter betätigt sein. Erst danach kann das Fahren oder eine der hydraulischen Funktionen angewählt werden.

Stimmt die Reihenfolge nicht, erscheint im Display die Meldung:

- `Info 10`

Die Funktion des Sitzschalters selbst wird auch überwacht. Wird der Schalter nicht innerhalb von 8 Stunden mindestens ein Mal betätigt, geht die Steuerung von einem Defekt aus und meldet:

- `Info 10`

Wenn nach einmaligem Betätigen des Schalters die Meldung immer noch angezeigt wird, ist der Kundendienst zu rufen.

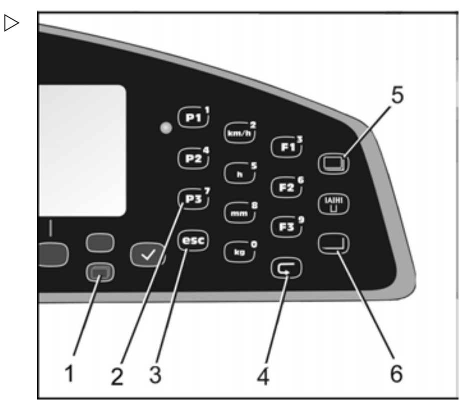
Helligkeit Display, Einstellung

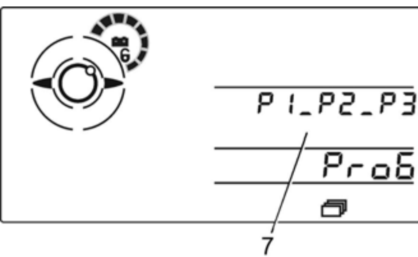
Die Helligkeit des Displays ist einstellbar.

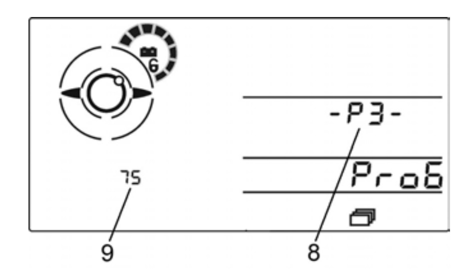
- ➢ Fahrzeug einschalten.
- ➢ Programmiertaste (1) mindestens 6 Sekunden lang gedrückt halten. Es erscheint die Anzeige P1 -P2- P3. (7).
- ➢ Taste P3 (2) drücken. Es erscheint die Anzeige P3 (8).
- ➢ Pfeiltaste (5) drücken für helleres Display oder Pfeiltaste (6) drücken für dunkleres Display.
- ➢ Entertaste (4) drücken um die Einstellung abzuspeichern.
- ➢ ESC-Taste (3) für 2 Sekunden gedrückt halten um den Einstellmodus zu verlassen.

Die Zahl (9) gibt die eingestellte Helligkeit in Prozent an. Der Einstellbereich umfasst 10% bis 95%.

▷

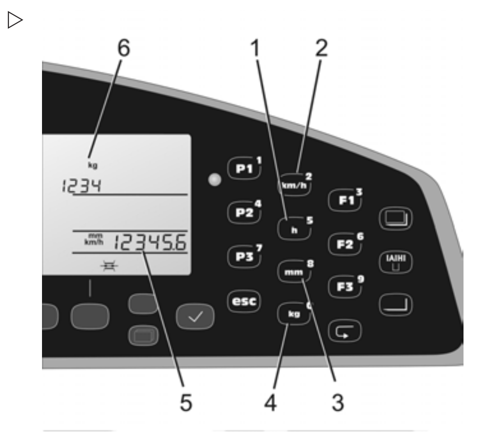








Displayanzeige umschalten



Durch Umschaltung ist es jederzeit möglich, verschiedene Informationen im Display zur Anzeige zu bringen. Die entsprechende Taste ist dazu kurz zu betätigen. Die Einstellung bleibt auch nach dem Ausschalten gespeichert.

- **Betriebsstunden** anzeigen: Taste (1) kurz betätigen. Anzeige bei (5).
- **Geschwindigkeit** in km/h anzeigen: Taste (2) kurz betätigen. Anzeige bei (5).
- **Hubhöhe** (Oberkante der Gabel) anzeigen: Taste (3) kurz betätigen. Anzeige bei (5).
- **Gewicht** der aufgenommenen Last in kg anzeigen*: Taste (4) kurz betätigen. Anzeige bei (6). Bei (5) werden bei dieser Einstellung weiterhin die Betriebsstunden angezeigt.
- **Maximale Traglast** anzeigen*: Solange Taste (4) gedrückt wird, wird bei (6) das für dieses Fahrzeug maximal zulässige Lastgewicht in kg angezeigt.

*Option

Fahren

Erste Fahrübungen

⚠ VORSICHT

Bevor mit der Arbeit begonnen wird, ist die **Checkliste vor Arbeitsbeginn** zu erfüllen.

Alle Sicherheitshinweise beachten.

Geschwindigkeiten

Der Fahrer hat die Pflicht die Fahrgeschwindigkeit der jeweiligen Situation anzupassen. Vor allem beim Fahren um Kurven ist die Bauhöhe und der deshalb hoch liegende Schwerpunkt zu berücksichtigen

Erste Fahrübungen

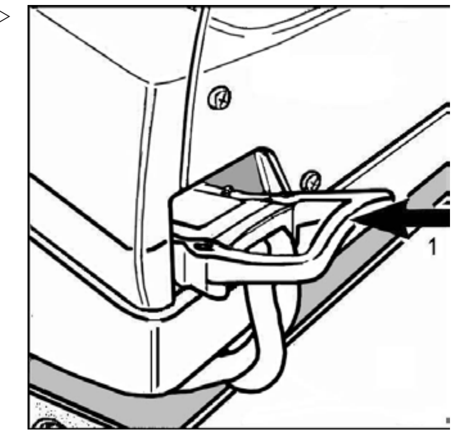
⚠ VORSICHT

Unfallgefahr

Um sich an die Fahr- und Bremseigenschaften dieser Fahrzeuge zu gewöhnen, sind erste Fahrübungen auf einer freien und ebenen Fläche in der Lagerhalle durchzuführen.

Einschalten der Steuerung

▷ Batteriekupplung einstecken (1).



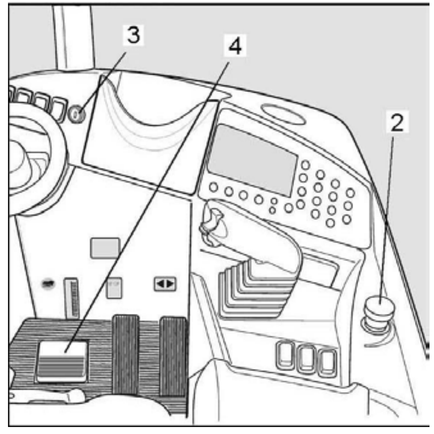
Eventuell betätigten Notaus-Schalter entriegeln (drehen) (2).

Schlüsselschalter einschalten (3).

Nach dem Einstecken des Batteriesteckers muss mit einem passenden Schlüssel der Schlüsselschalter eingeschaltet werden. Wenn die Hochlaufzeit von wenigen Sekunden abgelaufen ist, ist das Fahrzeug betriebsbereit. Nach Beendigung der Arbeit ist durch Ausschalten und Abziehen des Schlüssels das Fahrzeug gegen unbefugte Benutzung zu sichern.

 **HINWEIS**

Ist der Stapler mit einer elektronischen Zugangskontrolle ausgestattet, ist durch Wegnahme der Freigabe die Sicherung gegen unbefugte Benutzung herzustellen. Siehe dazu die Beschreibung der elektronischen Zugangskontrolle.



Fußschalter

Nur wenn der Fußschalter (4) und der Sitzschalter betätigt ist, wird der Fahrstrom und werden die Hydraulikbewegungen freigegeben. So befindet sich der linke Fuß geschützt innerhalb der Kontur des Fahrzeugs.

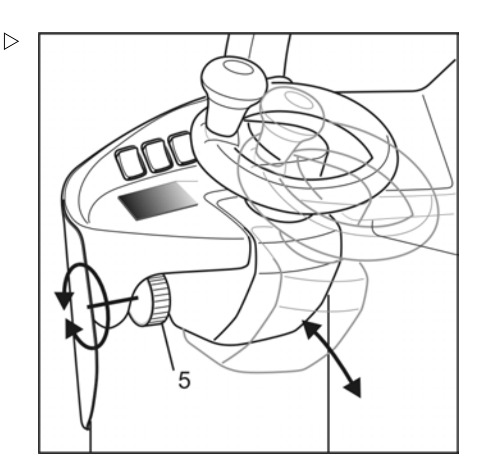
Einstellung der Lenksäule

⚠ ACHTUNG

Unfallgefahr

Einstellungen nur im Stillstand des Staplers vornehmen.

Klemmschraube (5) öffnen, Lenksäule in die gewünschte Position bringen, Klemmschraube (5) gut festziehen. Prüfen, ob sie festsitzt.



Fahrersitz individuell einstellen

⚠ ACHTUNG

Unfallgefahr

Einstellungen nur im Stillstand des Staplers vornehmen.

Siehe Betriebsanleitung „Fahrersitz“

- Längsverstellung - Sitz vor oder zurück schieben.
- Rückenlehne einstellen
- Gewichtseinstellung



Der Fahrersitz muss immer individuell auf das Gewicht des Fahrers eingestellt werden. Ansonsten besteht die Gefahr, dass der Fahrersitz beschädigt wird.

Bedienung Pedale

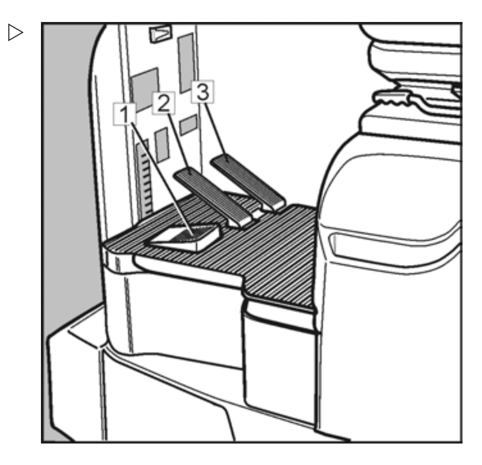
Im Fußraum vor dem Fahrersitz sind drei Pedale untergebracht. Mit dem Pedal (1) wird der Fußschalter betätigt. Wenn zusätzlich der Sitzschalter aktiviert ist, erkennt die Steuerung, dass sich ein Fahrer an seinem Arbeitsplatz befindet und gibt die Funktionen des Fahrzeugs frei.

Mit dem Pedal (3) kann stufenlos und feinfühlig die Fahrgeschwindigkeit gesteuert werden. Die Fahrtrichtung wird mit den Fahrtrichtungsschalter im Joystick angewählt.

Mit dem Pedal (2) kann stufenlos und feinfühlig gebremst werden. Bei versehentlicher gleichzeitiger Betätigung der beiden Pedale (2 und 3) hat das Bremspedal immer Vorrang vor dem Fahrpedal.

Ist keines der Pedale betätigt oder alle Pedale werden während der Fahrt freigegeben, wird der Stapler sofort bis zum Stillstand abgebremst.

▷

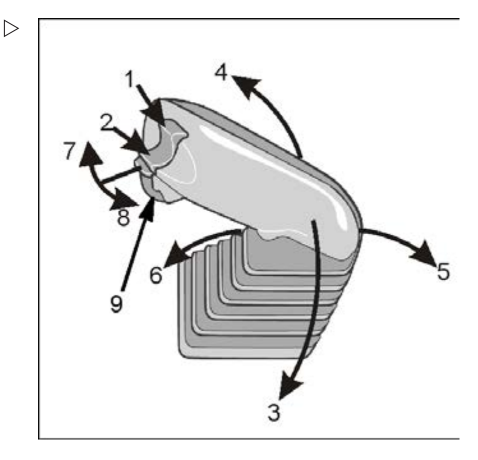


1	Fußschalter
2	Bremspedal
3	Fahrpedal

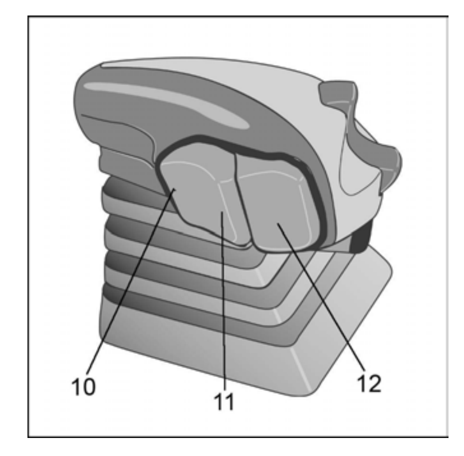
Funktionen Joystick

Mit dem Joystick lassen sich alle hydraulischen Bewegungen feinfühlig und stufenlos steuern. Ruckartige Betätigungen sind zu vermeiden, da dadurch unnötige Stöße und Impulse entstehen können. Durch elektronische Überwachung wird weitgehend Fehlbedienungen vorgebeugt.

▷



1	Fahrtrichtung **Lastseite** anwählen
2	Fahrtrichtung **Antriebsseite** anwählen
3	Gabel heben mit Haupthub
4	Gabel senken mit Haupthub
5	Seitenschieber nach links schieben
6	Seitenschieber nach rechts schieben
7	Gabel gegen Uhrzeigersinn schwenken
8	Gabel im Uhrzeigersinn schwenken
9+3	Gabel heben mit Zusatzhub
9+4	Gabel senken mit Zusatzhub



10	synchron Gabel schwenken und Seitenschieber schieben nach rechts
11	synchron Gabel schwenken und Seitenschieber schieben nach links
12	Hupe

Mechanische Zwangsführung MZF

Die mechanische Zwangsführung besteht aus einer oder zwei Schienen, an der oder zwischen denen das Fahrzeug mit einem zulässigen Spiel von maximal 5 mm geführt wird. Innerhalb der Zwangsführung übernimmt die Steuerung automatisch die Anpassung der maximal möglichen Fahrgeschwindigkeit an die Hubhöhe.

In den Regalgang einfahren

Um in die Schienenführung einzufahren, ist das Fahrzeug so mittig wie möglich und fluchtend zum Regalgang vor dem Einfahrtrichter zu positionieren. Je sorgfältiger dieses Positionieren erfolgt, desto schneller und geräteschonender wird sich das Fahrzeug in die Führung fahren lassen. Wenn das Fahrzeug in die Führung eingefahren wurde, werden die seitlichen Schienenschalter aktiviert. Durch die Erkennung der Schienenführung per Schienenschalter, wird die Bedienung automatisch auf die neue Betriebsart umgeschaltet:

Aus dem Regalgang heraus fahren

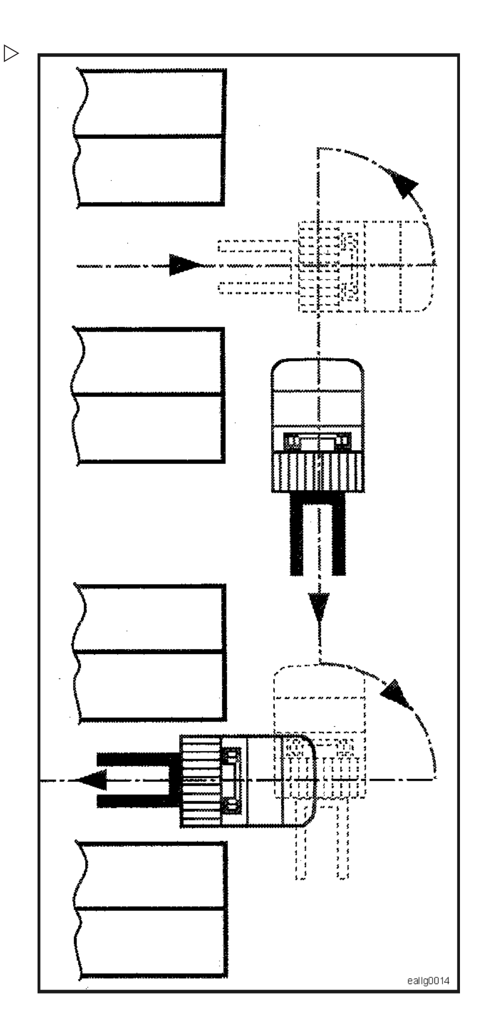
Der Stapler ist komplett aus dem Regalgang heraus zu fahren. Die Sensorik für die Gangerkennung erkennt diesen Zustand und gibt die Lenkung wieder frei.

Wechseln des Regalgangs

▷

Soll das Fahrzeug von einem in den anderen Regalgang gefahren werden, sind folgende Hinweise zu beachten:

- ➤ Stapler komplett aus dem Regalgang heraus fahren.
- ➤ Langsam aus dem Regalgang ausfahren und auf Personen oder andere Fahrzeuge achten, die sich im Umsetzgang befinden.
- ➤ Steht der Stapler nun außerhalb der Schiene, ist die Lenkung durch den Schienenschalter wieder aktiviert - der Stapler kann auf der Stelle um 90° gedreht und zum Zielgang gefahren werden.



Lastaufnahme

Lastaufnahme

Es sind die **Sicherheitshinweise zur Lastaufnahme** unbedingt zu beachten.

Traglastdiagramm

Die Tragfähigkeit die auf dem Traglastdiagramm (1) angegeben ist, ist abhängig von der Konfiguration und kann deshalb von Fahrzeug zu Fahrzeug verschieden sein.

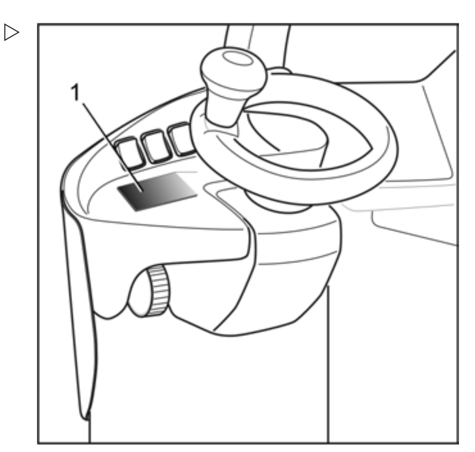
Das Traglastdiagramm und die darauf angegebenen Tragfähigkeitseinschränkungen unter bestimmten Einsatzbedingungen, sind unbedingt zu beachten, damit die Standsicherheit des Fahrzeugs nicht beeinträchtigt wird.

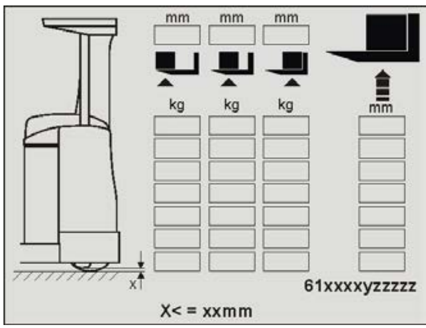
⚠ GEFAHR

Standsicherheit gefährdet

Das auf dem Taglastdiagramm angegebene Einstellmaß **Xmm** für die Einstellung der Stützschrauben muss alle 6 Monate geprüft und gegebenenfalls nachgestellt werden.

▷





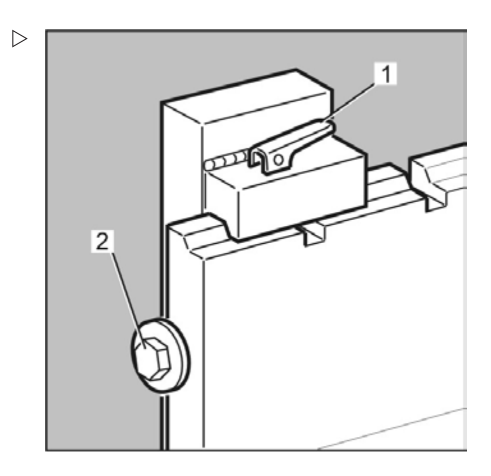
Einstellbare Gabelzinken

In der Standardausführung sind von Hand verstellbare, geschmiedete Gabelzinken eingebaut. So können Paletten unterschiedlicher Abmessungen aufgenommen werden.

Als Option kann das Fahrzeug mit hydraulisch verstellbaren Gabelzinken ausgestattet sein. Der Abstand zwischen den Gabelzinken muss so groß sein, dass die Last nicht herunterfallen kann. Zinken entsprechend verstellen und wieder verriegeln.

- ➤ Dazu Arretierhebel (1) anheben, Gabelzinken in gewünschte Stellung verschieben und Arretierhebel wieder einrasten lassen.
- ➤ Zinkenverstellgerät* nur bei unbelasteten Gabeln betätigen.

▷





 HINWEIS

Es ist darauf zu achten, dass die Gabelzinkenarretierung immer eingerastet ist und die seitliche Gabelzinkensicherung (2) vorhanden und in einwandfreiem Zustand ist. Die Gabel könnte sonst durch seitliche Kräfte vom Träger geschoben werden und herunterfallen.

* Option

Abstellen/Verlassen des Fahrzeugs

 HINWEIS

Der Fahrer hat die Pflicht, beim Verlassen des Fahrzeugs den Schaltschlüssel abzuziehen und damit das Fahrzeug gegen unbefugtes Benutzen zu sichern. Ist das Fahrzeug mit einer elektronischen Zugangskontrolle ausgestattet, ist diese zurück zu setzen bzw. das Zugangskontrollmedium zu entnehmen. Das Fahrzeug ist möglichst am Regalganganfang oder an der Ladebucht abzustellen. Sind Abstellplätze vorgesehen, ist das Fahrzeug dort abzustellen. Die Gabel ist so weit wie möglich auf den Boden abzusenken, und wenn vorhanden, die Neigeeinrichtung Richtung Boden zu neigen, um die Stolperkante so gering wie möglich zu machen.

Notbetrieb

Notbetrieb

Fällt ein Teil oder die komplette Fahrzeugsteuerung aus, kann durch entsprechenden Notbetrieb das Fahrzeug aus dem Arbeitsbereich gebracht werden.

 HINWEIS

- *Abschleppen nur mit Kriechgeschwindigkeit*
- *Es muss sich immer ein Fahrer auf dem abgeschleppten Fahrzeug befinden.*
- *Im Gefahrenbereich des Schleppzugs darf sich keine Person aufhalten.*

- *Um starken seitlichen Zug und damit Kippgefahr zu vermeiden, sind immer großzügige Kurven zu fahren.*
- *Der Schleppende muss immer vorausschauend fahren und rechtzeitig weich bremsen.*

Mechanisches Lösen der Bremse

Die Magnetbremse befindet sich unter Abdeckung unter dem Fahrersitz.

HINWEIS

Bei der Auslieferung ab Werk wird jedem Fahrzeug ein Beipackkarton mit Zubehör mitgegeben. Unter anderem befindet sich dort eine Tüte, die zwei Schrauben und den passenden Innensechskant-Schlüssel beinhaltet. Damit kann die Magnetbremse mechanisch außer Kraft gesetzt werden.

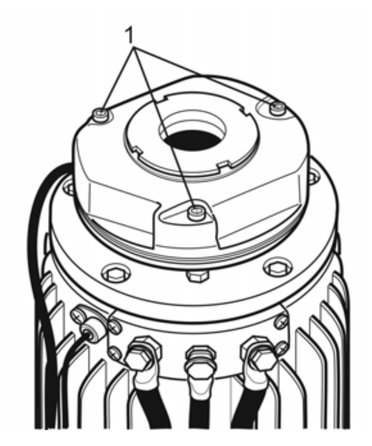
⚠ VORSICHT

Wurde wie nachfolgend beschrieben die Bremse mechanisch außer Kraft gesetzt, muss zum Abschleppen eine geeignete Abschleppstange verwendet werden, oder auf der Gegenseite ein zweites Fahrzeug angekoppelt werden, das die Bremsung übernimmt.

1. Möglichkeit

Bremskörper demontieren, dazu 3 Befestigungsschrauben (1) entfernen. Bremskörper seitlich ablegen.

▷



2. Möglichkeit

Bremsankerplatte anziehen, dazu 2 Schrauben (M6X55) in die dafür vorgesehenen Bohrungen im Bremskörper einschrauben und festziehen.

⚠ ACHTUNG

Wurde die Bremse mechanisch gelöst, muss sie bei Wieder-Inbetriebnahme des Fahrzeugs auf einwandfreie Montage und Funktion geprüft werden.

Dazu ist auch das Lüftungsspiel des Bremsbelags von ca. 0,3mm zu prüfen.



Bergung des Fahrzeugs

Abschleppen mit funktionierender Lenkung.

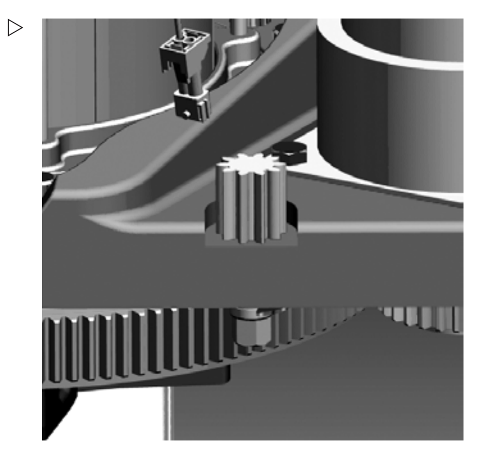
Wenn die Lenkung des Fahrzeugs noch funktioniert und die Bremse gelöst ist, kann das Fahrzeug entweder mit Seilen oder mit Abschleppstange abgeschleppt werden.

Abschleppen ohne funktionierende Lenkung

Wenn die Lenkung ausgefallen ist, kann das Fahrzeug z.B. durch Verwendung von lenkbaren Schwerlastrollen abgeschleppt werden. Je nach Ausführung sind die Schwerlastrollen unter dem Antriebsrad oder unter den seitlichen Holmen anzubringen. Da bei dieser Abschleppart das Antriebsrad keinen Kontakt zum Boden und somit die Bremse nicht mehr wirken kann, sind die Sicherheitshinweise aus Abschnitt „Mechanisches Lösen der Bremse“ zu beachten.

Notlenkung

▷



Zur Notlenkung ist eine in das Chassis eingesetzte Notlenk-Ritzelwelle vorgesehen. Diese Ritzelwelle wird an ihrem Ort durch einen von unten montierten Sicherungsring gehalten. Dieser Sicherungsring ist zu entfernen, die Ritzelwelle so von unten in die Bohrung einzusetzen, dass das Ritzel in das Lenkzahnrad, eingreift. Dann den Sicherungsring von oben wieder aufsetzen. Nun kann damit die Lenkung manuell z.B. mit Hilfe eines Steckschlüssels gedreht werden.



Die Notlenk-Ritzelwelle wird zugänglich, wenn die Abdeckungen unter dem Fahrersitz abgenommen werden.

⚠ ACHTUNG

Unfallgefahr

Dieses Notlenk-Ritzelwelle darf nur bei gezogenem Batteriestecker eingesetzt werden.

Anschlagpunkte zum Abschleppen

Anschlagpunkte Hubgerüstseite: Rahmen des Seitenschiebers umschlingen.

Anschlagpunkte Fahrerplatzseite: Fahrerschutzdachholme umschlingen.

Abstellen, Außerbetriebnehmen

Außerbetriebnahme



Muss das hier beschriebene Fahrzeug außer Betrieb genommen werden, ist darauf zu achten, dass alle Komponenten den gültigen Vorschriften entsprechend entsorgt werden. Vor allem die eingesetzten Betriebsstoffe sind dem Recycling oder der fachgerechten Entsorgung zuzuführen.


Linde Material Handling
Linde

5

Wartung

Sicherungen

▷

⚠ ACHTUNG

Kurzschlussgefahr, Gefahr eines elektrischen Schlages

Vor allen Arbeiten an der elektrischen Anlage, ist die Anlage durch Ziehen der Batteriekupplung spannungslos zu machen.

Die Sicherungsgrößen und die Sicherungsarten sind nur gegen identische Ausführungen auszutauschen.



HINWEIS

Es sind Sicherungen der 80V-Klasse zu verwenden.

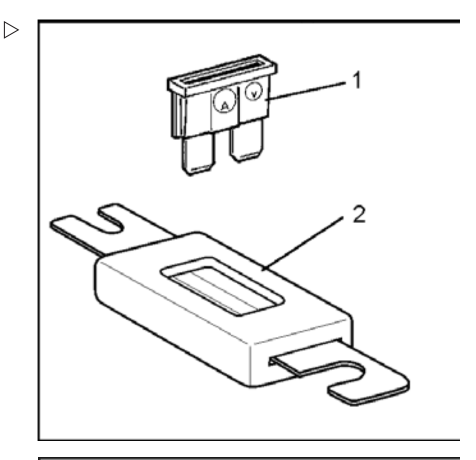
Steuerstromsicherungen (1)

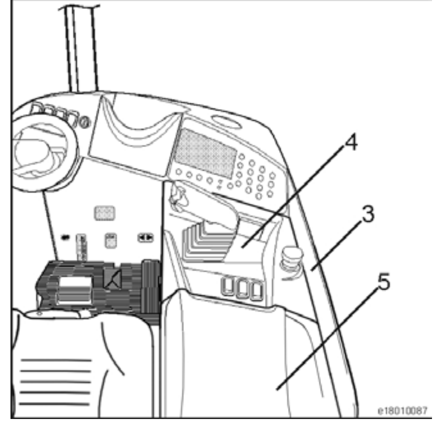
- F2: 10A
- F3: 10A
- F4: 10A
- F5: 10A
- F7: 5A
- F8: 3A
- F9: 10A
- F10: 7,5A

Hauptstromsicherungen (2)

- Hauptstrom Stapler F1: 355 A
- Hauptstrom Lenkung 3F1: 35 A

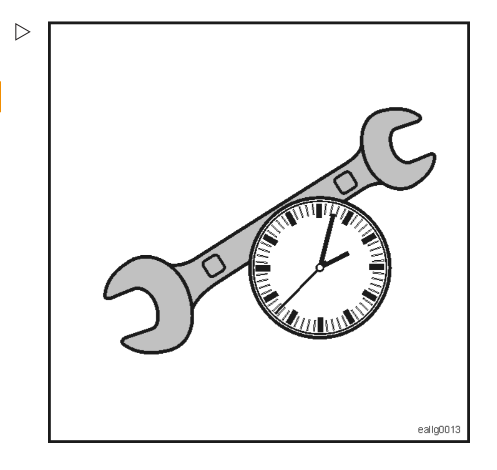
Die Sicherungen befinden sich unter der Armablage auf der rechten Seite des Fahrerplatzes. Um zu den Sicherungen zu gelangen, sind zunächst die Schutzscheibe (3) und danach die Abdeckungen (4) und (5) abzunehmen.





Allgemeines zur Wartung

▷



⚠ VORSICHT

- Bei allen Wartungsarbeiten sind geeignete Vorkehrungen für sicheres Arbeiten zu treffen.
- Dazu sind neben den üblichen Arbeitsschutzvorschriften die speziell in dieser Broschüre gegebenen Sicherheitshinweise zu beachten.
- Bei allen Arbeiten an der Hydraulikanlage ist sicherzustellen, dass die komplette Anlage drucklos gemacht wurde. Dies ist besonders zu beachten bei Fahrzeugen mit eingebauten Druckspeichern.
- Bei allen Wartungsarbeiten (außer Funktionskontrollen) Batteriestecker ziehen.
- Alle Arbeiten an der elektrischen Anlage sind nur vom Elektrofachpersonal der jeweiligen Service-Station durchzuführen.

Um den sicheren Einsatz Ihres Flurförderzeugs für einen langen Zeitraum zu gewährleisten, ist es unbedingt notwendig, in den vorgeschriebenen Abständen gründliche und fachgerechte Wartungen durchzuführen. Die Wartungsarbeiten sind im Wartungsplan beschrieben und von fachlich geschultem Personal durchzuführen. Wir empfehlen Ihnen unsere Original-Ersatzteile zu verwenden, die sie der Ersatzteilliste entnehmen können. Beim Einbau anderer Teile erlischt die Gewährleistung. Unser für Sie zuständige Service berät Sie gerne in allen Fragen der Pflege und Wartung. Wir bieten Ihnen die Möglichkeit, Wartungsverträge mit uns abzuschließen oder uns mit der regelmäßigen sicherheitstechnischen Überprüfung zu beauftragen.

Häufigkeit und Zeitpunkt der Wartungen

Die Wartungen sind nach einem 6-Monats-Rhythmus gestaffelt. Die jeweiligen Arbeiten sind dem Wartungsplan zu entnehmen. Bei starker Staubeinwirkung und hohen Temperaturschwankungen sind die Wartungsintervalle zu verkürzen. Eine Funktions- und Zustandskontrolle gehört zum Umfang jeder Wartung.



Nur regelmäßig durchgeführte Wartungen sichern Ihnen die volle Gewährleistung.

Wartungsplan

Der vorliegende Wartungsplan gilt für normale Beanspruchung für einschichtigen Betrieb. Bei härterem und/oder mehrschichtigem Betrieb, sind die Intervalle entsprechend zu kürzen. Es sind die Angaben im Abschnitt **Einsatzbereich** zu beachten.

*Option

Wartung 1/2-jährlich oder alle 1000h

Fahrantrieb

- Getriebe auf Geräusche und Leckagen untersuchen.
- Getriebeölstand prüfen ggf. nachfüllen.
- Festsitz der Schraubverbindung zum Fahrantrieb prüfen (Drehmoment beachten).
- Antriebsrad auf Zustand, Verschleiß und Fremdkörper prüfen.
- Antriebsrad, Radmuttern bzw. Radschrauben und Bandage auf festen Sitz prüfen.
- Laufgeräusche des Fahrmotorlagers kontrollieren und ggf. austauschen.

Lenkung

- Funktionskontrolle Lenkung.
- Lenkwinkel prüfen (>90° beidseitig).
- Spielfreiheit bzw. Zustand der Lenkwinkelmessung (Istwert) prüfen.
- Gängigkeit Lenkrad (Sollwert) prüfen.
- Prüfen des Geradeauslaufs, ggf. Einstellung des Geradeauslaufs per Diagnosesoftware (MZF).
- Drehkranzlager auf Gängigkeit und Verschleiß prüfen.
- Spiel der Zahnräder prüfen.
- Laufgeräusche der Lenkmotorlager kontrollieren und ggf. austauschen.
- Funktionskontrolle IZF*, Mittigkeit und Führungsgenauigkeit zum Leitdraht prüfen.

Bremse

- Fußschalter Funktion prüfen.
- Sitzschalter Funktion prüfen.
- Reversierbremse Funktion prüfen.
- Bremsbelag, Dicke und Zustand prüfen, ggf. austauschen.
- Bremslüftungsspiel prüfen, (0,4 - 1,0 mm).
- Wenn Bremslüftungsspiel außerhalb der Toleranz, Funktion der automatischen Reibnachstellung prüfen.
- Bremsbelag ölfrei ausblasen **Achtung: Abrieb ist gesundheitsgefährdend, Atemschutzmaske benutzen.**
- Bremsverzögerungswerte nach jeder Neueinstellung prüfen (Dynometer oder VZM).
- Funktion Zwangsbremsung* prüfen. Funktionsbeschreibung nach Auftrag beachten.
- Prüfen der Induktivgeber/Fotozellen*.

Fahrgestell

- Türen, Klappen und Deckel auf Funktion, sicher Befestigung und Zustand prüfen.
- Schweißnähte Fahrerschutzdach sichtprüfen, bei Verdacht auf Risse Farbeindringprüfverfahren anwenden.
- Fahrerschutzdach auf Beschädigungen und Verformungen sichtprüfen.
- Schienenschalter* auf Funktion und Zustand prüfen.
- Einstellung der Stützschrauben im Chassis auf korrekte Einstellung prüfen. Einstellwerte mit den Vorgaben des Fabrikschildes vergleichen.

Hubeinrichtung

⚠ ACHTUNG

Unfallgefahr

Die **Haupthubketten** und die **Zusatzhubkette** sind nach 5000 Betriebsstunden auszutauschen, auch wenn die Verschleißgrenze von 2% noch nicht erreicht ist. Beachten Sie die weitergehenden Vorschriften für Fahrzeuge in Kühlhausausführung.

- Anschläge bzw. Endabschaltung* auf Zustand und Funktion prüfen.
- Befestigung und Lagerstellen der Hubzylinder auf einwandfreien Zustand prüfen.



- Kettenzustand, Verschleiß, Längung, Beschädigung, Schmierung und Spannung prüfen. Für die sachgemäße Umsetzung sind die Angaben in den entsprechenden Prüfunterlagen zu beachten.
- Kettenrollen auf Gängigkeit prüfen.
- Hubgerüstführungen, Oberflächen auf Verschleiß prüfen.
- Hubgerüstrollen auf Zustand bzw. Einstellung prüfen.
- Zustand der Führungselemente und seitliches Spiel prüfen, ggf. austauschen.
- Gabelarretierungen* und -sicherungen prüfen.
- Gabeln auf Verbiegungen sichtprüfen, ggf. messen.
- Gabeln bei Verdacht auf Risse mit Farbeindringprüfverfahren prüfen.

Lasträder

- Lasträder auf Zustand, Befestigung, Verschleiß und Fremdkörper prüfen.
- Lasträder auf Leichtgängigkeit prüfen.

Elektrische Anlage

- Batteriekabel, Batterieanschlüsse, Batteriestecker auf Zustand und festen Sitz prüfen.
- Isolation der Batteriekabel sichtprüfen.
- Batteriespannung unter Belastung messen
- Trogschluss messen.
- Elektrolytstand kontrollieren.
- Funktionen der Fahr- und Pumpensteuerung (Fahren, Beschleunigen, Bremsen, Reversieren) prüfen.
- Alle Anschlüsse und Stecker auf festen Sitz prüfen.
- Isolation der offen verlegten Kabel sichtprüfen.
- Schützkontakte auf Abbrand und Zustand prüfen, ggf. austauschen.
- Sicherungswerte und Zustand prüfen.



Batteriewartung ist nicht Teil der Fahrzeugwartung und muss nach den Angaben des

*jeweiligen Batterieherstellers durchgeführt werden. Die im Abschnitt **Batteriewartung** dieser Anleitung genannten Wartungstätigkeiten sind grundlegend und zusätzlich zu den Angaben der Batteriehersteller durchzuführen.*

Hydraulische Anlage



HINWEIS

Der Ölstand im Hydrauliköltank ist bei ganz abgesenkten Lastträger zu prüfen. Der Ölstand muss sich dabei zwischen den beiden Schaugläsern befinden.

- Komplette Hydraulikanlage auf Dichtigkeit und Funktion prüfen.
- Ölstand im Tank prüfen, auffüllen, falls notwendig, siehe Hinweis auf Tank.
- Alle Hydraulikverschraubungen auf Dichtigkeit prüfen, gegebenenfalls nachziehen oder austauschen.
- Pumpenmotor auf Laufgeräusche überprüfen.
- Den Hydraulikölfilter und den Luftfilter des Hydrauliköltanks austauschen.

Sonstige Prüfungen

- Prüfung aller Bedieneinrichtungen auf Funktion und Zustand.
- Schutzeinrichtungen je nach Ausstattung prüfen, ggf. instandsetzen.
- Prüfen aller Fabrik- und Hinweis- und Warnschilder bzw. Traglastdiagramme auf Vorhandensein und Lesbarkeit. Fehlende oder unleserliche Schilder sind zu ersetzen.
- Prüfung aller optionalen und zusätzlichen Austattungen auf Funktion und Zustand. Siehe Auftrag.

Schmierplan

- Abschmieren entsprechend Schmierplan.

Wartung jährlich oder alle 2000h

Regelmäßige sicherheitstechnische Überprüfung durch einen Sachkundigen unter Anwendung der werksseitigen Vorschriften. Es sind zusätzlich die entsprechenden nationalen Vorschriften zu beachten.



Schmierstoffe

⚠ ACHTUNG

Gefahr der Sachbeschädigung

Fahrzeuge für Kühlhausbetrieb sind mit anderen Schmierstoffen zu schmieren. Beachten Sie die Betriebsanleitung für Kühlhausfahrzeuge.

Als Schmierstoffe sind einzusetzen:

Hydraulikanlage

- HLP DIN 51524/T2
- Id. Nr. 7327400112

Getriebe

- Ölqualität muss mindestens API GL5 entsprechen.
- Id. Nr. 8 034 186

Fettschmierstellen

- Mehrzweckfett ESSO Beacon 2
- Id. Nr. 7337500200

Kettenschmierung

- Stabylan 2100
- Id. Nr. 8 010 100

Schmierstoff Wellen-Naben Verbindung

- Klüberplex BEM 34-132
- Id. Nr. 8 052 709

Schmierplan

alle 1000h oder alle 6 Monate

- Lenkzahnräder mit Allzweckfett abschmieren.
- Alle Hubketten mit Kettenspray abschmieren.
- Alle Laufrollen im Hubgerüst und in der Schwenkschubgabel abschmieren. Dafür, falls nicht permanent vorhanden, Schmiernippel anstelle von Schraube einsetzen. Nach dem Schmieren wieder zurück tauschen.
- Alle beweglichen Teile mit Öl abschmieren.

- Laufflächen in den Hubgerüstprofilen durch Fettfilm korrosionsfrei halten.
- Getriebeöl wechseln, erstmals nach 1000h, danach alle 12 Monate oder alle 2000h.

alle 2000h oder alle 12 Monate

- Hydrauliköl wechseln.
- Getriebeöl wechseln.
- Wellen-Naben-Verbindung zwischen Fahrmotor und Getriebe trennen, reinigen und neu schmieren.



HINWEIS

Bei der Auslieferung ab Werk wird jedem Fahrzeug ein Beipackkarton mit Zubehör mitgegeben. Unter anderem befinden sich darin mehrere Schmiernippel, die zum Schmieren der Lager im Hubgerüst und im Anbaugerät zu verwenden sind.

Batteriewartung



HINWEIS

Batteriewartung ist nicht Teil der Fahrzeugwartung und muss nach den Angaben des jeweiligen Batterieherstellers durchgeführt werden.

⚠ GEFAHR

Der Elektrolyt (Batteriesäure) ist giftig und wirkt ätzend. Besonders bei frisch geladenen Batterien Explosionsgefahr im Gasungsbereich beachten .

Beim Hantieren mit Batteriesäure sind die vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen unbedingt einzuhalten.

Die Batterie ist, da Energielieferant, pfleglich zu behandeln! - Deshalb:

- Batterie trocken- und sauberhalten.
- Regelmäßig laden und Elektrolytstand kontrollieren.
- Kabelanschlüsse und Batteriesteckdose auf einwandfreien Zustand prüfen.
- Korrosionsschutz durch säurefreies Polfett aufbringen.

Zusätzlich für Batterien mit flüssigem Elektrolyt:

- Regelmäßig Elektrolytstand kontrollieren.
- Übergelaufener Elektrolyt ist mittels Saugheber aus dem Batterietrog abzusaugen.



HINWEIS

Gelbatterien unterliegen besonderen Lade- bzw. Wartungs- und Behandlungsvorschriften. Es sind die Vorschriften des jeweiligen Herstellers zu beachten.

Zur Schonung der Batterie vor Tiefentladung ist serienmäßig ein Entladeanzeiger mit Abschaltfunktion für den Haupthub eingebaut.

⚠ ACHTUNG

Wird der Batteriestecker bei eingeschaltetem Verbraucher gezogen, können die Kontakte verbrennen.

Batteriestecker nur bei ausgeschaltetem Schlüsselschalter ziehen oder stecken.

6

Technische Daten

Technische Daten

Die technischen Daten für dieses Fahrzeug sind abhängig von der Bestellung. Mit der Auslieferung des Fahrzeugs erhalten Sie deshalb ein für Ihr Fahrzeug erstelltes Datenblatt. Bitte entnehmen Sie alle technischen Daten diesem Beiblatt.

Schalldruck am Fahrerohr 68dB(A)

7

Sonderaustattungen



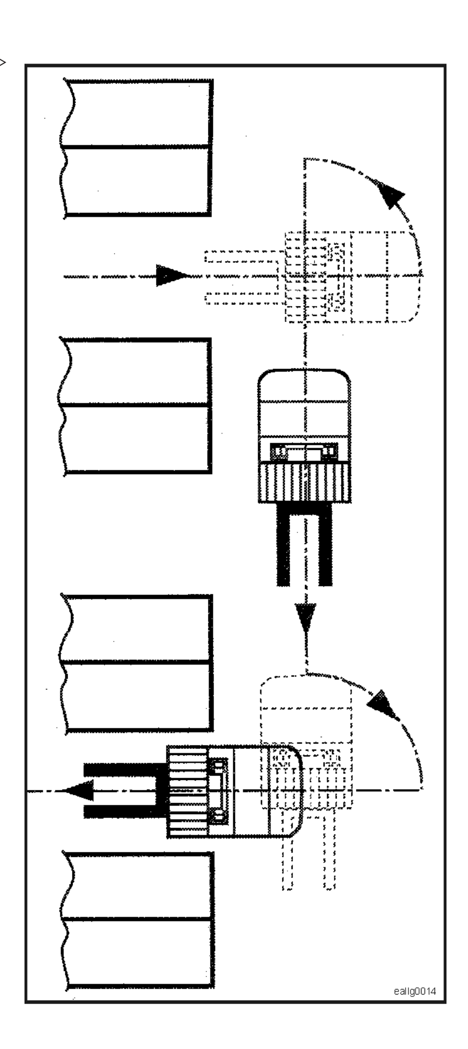
Induktive Zwangsführung IZF ▷

Systembeschreibung

Ein Frequenzgenerator speist einen im Boden verlegten Draht mit Wechselstrom. Dieser Wechselstrom wird von einer lastseitig und einer antriebsseitig eingebauten Antenne als Signal registriert und zur Führung des Staplers ausgewertet.

Ein Computer steuert nach Auswertung der Signale den Stapler entlang der Drahtnut. Umfangreiche Sicherheitsschaltungen und eine Diagnoseprogramm vereinfachen die Diagnosearbeit am System.

Im Bedienpult sind die Bedienelemente für die induktive Zwangsführung integriert. Auf der Betriebsstatusanzeige wird der jeweils aktive Betriebszustand des Systems angezeigt. Nach Einschalten läuft im Lenkregelungssystem ein Selbsttest ab.



Aufspurvorgang

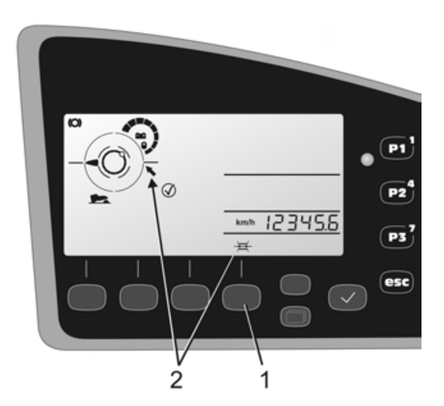
 HINWEIS

Je mittiger der Stapler auf die Drahtnut gefahren wird, bevor auf Drahtsuche umgeschaltet wird, um so schneller wird der Aufspurvorgang abgeschlossen sein.

➢ Stapler mit manueller Lenkung in Richtung der Drahtnut (Induktionsspur) fahren und davor anhalten.

➢ Winkel zur Drahtnut nicht größer als 60° wählen.

➢ Lenkung auf geradeaus stellen.



- Anwahltaste (1)IZF im Bedienpult drücken. Die Anzeigen für **Drahtsuche** im Display (2) beginnen zu leuchten oder zu blinken.
- Stapler weiter in Richtung Drahtnut fahren. Sobald die Steuerung über erste Antenne das Induktionssignal erkannt hat, beginnt die Lenkung automatisch zu lenken und spurt den Stapler in Kriechgeschwindigkeit auf die Drahtnut auf. Ein akustisches Signal ertönt.
- Wenn der Stapler auf der Drahtnut ausgerichtet ist und die Steuerung über beide Antennen das Induktionssignal erkannt hat, erscheint das Symbol für **IZF aktiv** im Display.

Die Steuerung passt die Maximalgeschwindigkeit der Situation an.

Ausspurvorgang

- Stapler komplett aus dem Regalgang heraus fahren.
- Anwahltaste (1)IZF im Bedienpult drücken.
- Innerhalb der nächsten Sekunden den Stapler mit manueller Lenkung von der Drahtnut wegfahren.

Akustisches Warnsignal

Optional können diese Fahrzeuge als zusätzliche Sicherheitseinrichtung mit einem akustischen Warnsignal ausgerüstet sein.

Das Signal wird abhängig von der Fahrtrichtung oder der Geschwindigkeit abgegeben.

Arbeitsbühne, Arbeitsplatt- form

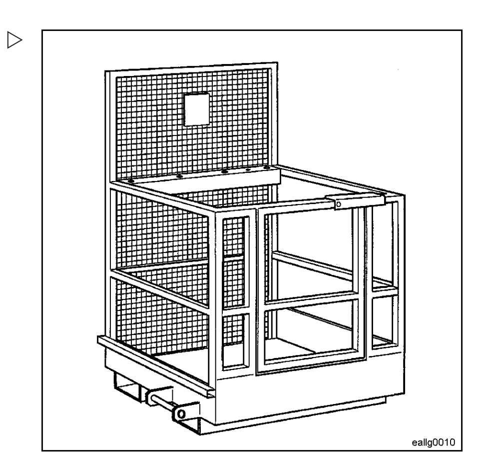
Der Einsatz von Arbeitsbühnen oder Arbeitsplattformen in Verbindung mit Flurförderzeugen wird durch nationales Recht geregelt.

Diese Rechtsprechung ist zu beachten. Nur wenn die Rechtsprechung im Einsatzland die Verwendung von Arbeitsbühnen oder Arbeitsplattformen gestattet, ist diese freigegeben. Lassen Sie sich vor einem Einsatz von Ihrer nationalen Aufsichtsbehörde beraten.

⚠ VORSICHT

Niemals dürfen Personen auf den Gabeln stehend hochgehoben oder transportiert werden!

▷



Sonderausstattung für Kühlhauseinsatz

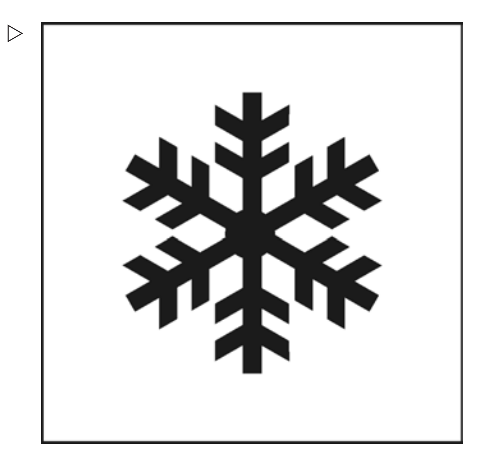
Fahrzeuge für den Kühlhauseinsatz sind mit umfangreichen Sondereinrichtungen versehen, um bei tiefen Temperaturen (-30 °C) noch die volle Funktion zu gewährleisten. Für den Betrieb dieser Fahrzeuge sind gesonderte Anweisungen zu beachten, die nicht Inhalt dieser Betriebsanleitung sind. Kühlhaustaugliche Fahrzeuge sind mit nebenstehendem Symbol (1) gekennzeichnet.

⚠ ACHTUNG

Unfallgefahr

Vereiste Böden haben einen äußerst negativen Einfluss auf das Lenk- und Bremsverhalten. In extremen Fällen kann das Lenk und Bremsvermögen komplett verloren gehen. Deshalb müssen Gänge immer frei von Eis sein.

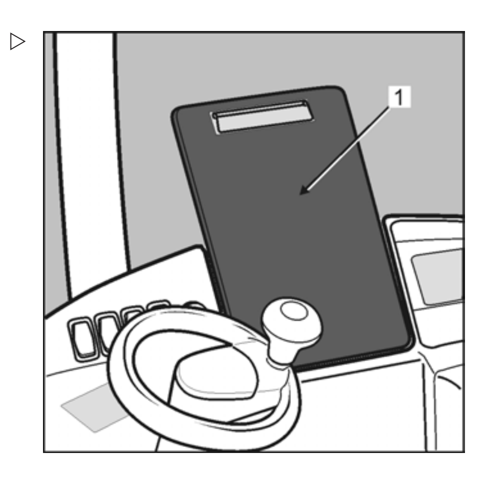
▷



Schreibunterlage

Zur Fixierung von Arbeitspapieren kann optional eine Schreibunterlage (1) verwendet werden. Diese Schreibunterlage wird in eine Nut im Mulifunktionsfach eingesteckt. Dazu muss die Standardabdeckung des Multifunktionsfachs entfernt werden.

▷



Arbeitsscheinwerfer

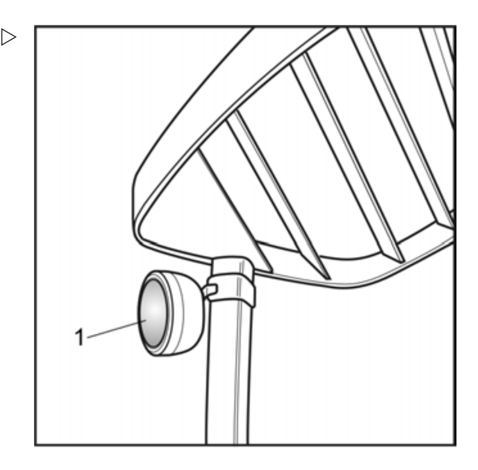
Zur besseren Ausleuchtung des Arbeitsbereiches kann aus Sicherheitsgründen ein Stapler optional mit einem oder mit mehreren Arbeitsscheinwerfern (1) ausgestattet sein. Die Scheinwerfer können auf den gewünschten Bereich eingestellt werden. Eventuell ist dazu die schwenkbare Befestigung zu lösen und nach der Einstellung wieder festzuziehen.

Der Schalter für diese Arbeitsscheinwerfer befindet sich im Bedienpult (2).

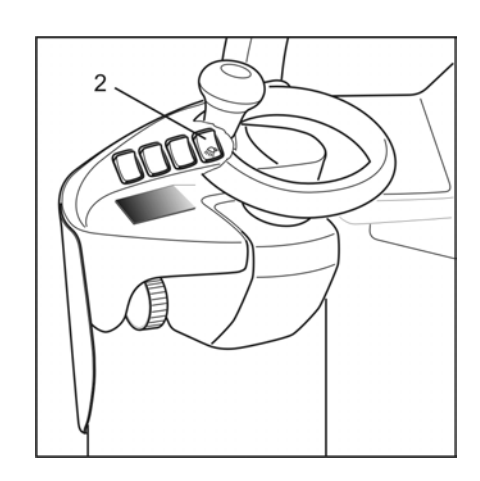
 HINWEIS

Arbeitsscheinwerfer werden aus Sicherheitsgründen angebracht und sollten deshalb im-

▷



mer funktionsfähig sein.



LFM, Elektronische Zugangskontrolle ▷



 HINWEIS

Zur Programmierung der elektronischen Zugangskontrolle und zur Zuordnung weiterer PIN ist spezielle Soft- und Hardware erforderlich. Dazu ist der autorisierte Service zu kontaktieren.

Durch Drücken des Tasters wird die Bedienpultsteuerung eingeschaltet. Im Display erscheint das Symbol und fordert auf zur Eingabe der in die Steuerung programmierten 5-stelligen PIN (**P**ersönliche **I**dentifizierungs**n**ummer) über die Tastatur.

➢ Durch Drücken der Taste [*] oder durch Drücken jeder anderen Taste wird die elektronische Zugangskontrolle aktiviert.

➢ Die grüne LED blinkt.

 HINWEIS

Wird keine PIN eingegeben, schaltet die Zugangskontrolle nach 10 Sekunden wieder in den Stand-by Modus zurück.

➢ 5-stellige PIN und als sechste Stelle die vordefinierte Kennzahl 0 eingeben.

➢ Eingabe durch Drücken von Taste # betätigen.

Ist die PIN korrekt eingegeben, leuchtet die grüne LED permanent.

Das Fahrzeug ist betriebsbereit.

HINWEIS

*Nach Eingabe einer falschen PIN leuchtet die rote LED. Nach Drücken von Taste * kann die PIN erneut eingegeben werden. Unterläuft während der Eingabe ein Fehler, kann die Eingabe durch Drücken der Taste # abgebrochen werden.*

HINWEIS

Wird die definierte Anzahl von Falscheingaben überschritten, ist die PIN-Eingabe für 10 Minuten gesperrt (rote LED leuchtet, grüne LED blinkt). Die Sperrzeit kann durch Eingabe der Super-PIN abgebrochen, das Fahrzeug jedoch noch nicht gestartet werden. Die Zugangskontrolle wird erst durch Eingeben der korrekten PIN aktiviert.

HINWEIS

Soll eine andere PIN festgelegt werden oder die definierte Anzahl der Falscheingaben geändert werden, siehe zusätzliche LFM-Betriebsanleitung.

Zum Ausschalten des Fahrzeugs Taste am Bedienpult ca. 2s drücken.

Zugang mit Hilfe eines RFID-Chips

Durch Drücken (ca. 1s) des Tasters wird die Bedienpultsteuerung eingeschaltet.

Die grüne LED an der Zugangskontrolle blinkt.

Gültigen RFID Chip auf die Zugangskontroll-einheit legen.

Die grüne LED leuchtet permanent.

Das Fahrzeug ist betriebsbereit.



 HINWEIS

Wird ein ungültiger Chip aufgelegt, leuchtet die rote LED und die Zugangskontrolleinheit schaltet sich aus. Durch das Auflegen eines gültigen Chips wird die Zugangskontrolleinheit automatisch wieder aktiviert und die grüne LED leuchtet

Zum Ausschalten des Fahrzeugs Taste am Bedienpult ca. 2s drücken.

Elektronische Zugangskontrolle

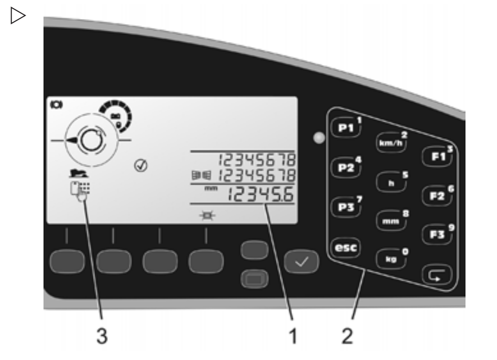
Optional kann das Fahrzeug mit einer elektronischen Zugangskontrolle ausgestattet sein. in diesem Fall ist der Schlüsselschalter durch eine Taste im Bedienpult ersetzt.

Zugangskontrolle durch Chipkarte

Zum Einschalten des Fahrzeugs entweder zuerst die Taste im Bedienpult ungefähr eine Sekunde lang drücken und dann die richtige Chipkarte in das Lesegerät stecken oder umgekehrt. Das Lesegerät befindet sich im Kniebereich des Fußraums.

Zugangskontrolle durch „PIN-Code“

▷



Die Aktivierung der Fahrzeugfunktionen erfolgt über einen 5-stelligen PIN-Code. Nach dem Betätigen der Taste im Bedienpult erscheint im Display (1) eine Meldung und das Symbol (3) blinkt. Über das Tastenfeld (2) muss nun der 5-stellige Zahlencode eingegeben werden.

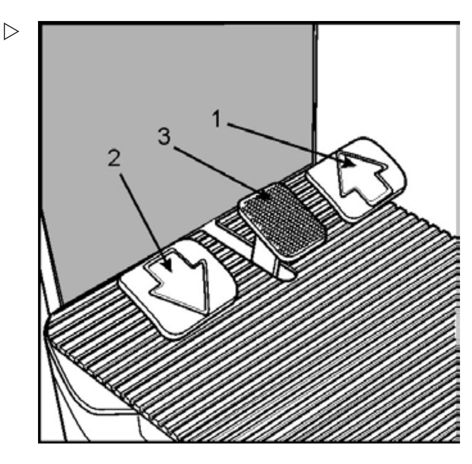
Wird der PIN-Code 3 mal nicht korrekt eingegeben, ertönt ein akustisches Signal.

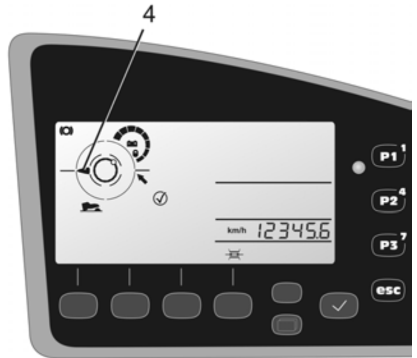
Zum Ausschalten des Fahrzeugs Taste nochmals ungefähr eine Sekunde lang drücken.



Der 5-stellige Code kann durch den autorisierten Service geändert und die Fahrzeuge somit einem bestimmten Fahrer zugeordnet werden.

Zweipedal-Ausführung





Dieser Regalstapler kann optional mit zwei Fahrpedalen, eines für jede Fahrtrichtung, ausgestattet sein.

Fahren mit Pedal (1) - Fahren in Lastrichtung

Fahren mit Pedal (2) - Fahren in Antriebsrichtung

Es gibt keinen separaten Fußschalter. Fahrstrom und die Hydraulikfunktionen werden nur freigegeben, wenn der Sitz belastet ist (Sitzschalter). Auch der Fahrtrichtungsschalter entfällt.

Fahrtrichtungsumkehr mit Zweipedal-Ausführung

Die Stellung des Fahrpedals bestimmt, wie bei anderen Fahrzeugen, die Fahrgeschwindigkeit. Durch Zurücknehmen des Fahrpedals wird automatisch die Fahrgeschwindigkeit zurückgeregelt (gebremst, kein Leerlauf). Das Fahrzeug fährt dann mit der so angewählten Geschwindigkeit weiter. Wird das Pedal ganz freigegeben, wird das Fahrzeug bis zum Stillstand abgebremst. Reicht dieser Bremseffekt nicht aus, muss zusätzlich das Bremspedal (3) betätigt werden.

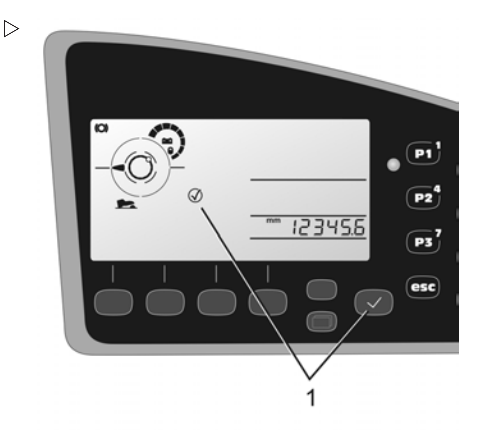
Die Fahrtrichtung kann durch Drücken des anderen Fahrpedals direkt von vorwärts auf rückwärts oder umgekehrt umgeschaltet werden. Die Abbremsung und die nachfolgende Beschleunigung in Gegenrichtung (Reversierung) erfolgt elektronisch kontrolliert.

Die Anzeige (4) zeigt die tatsächliche Fahrtrichtung.

Zwischenhubabschaltung

Wird das Fahrzeug in verschieden hohen Räumen eingesetzt, kann der Hub elektrisch begrenzt werden.

Durch Drücken der Freigabetaste (1) wird die Begrenzung aufgehoben und die maximale Hubhöhe ist wieder möglich.



Hydraulische Gabelzinkenverstellung*

Funktion

Die hydraulische Gabelzinkenverstellung ist eine zusätzliche Hydraulikfunktion, mit der die Gabelzinken synchron in ihrem Abstand verstellt werden können. Damit kann der Gabelzinkenabstand an verschiedene Lastabmessungen angepasst werden.


HINWEIS

*Die Gabelzinkenverstellung darf nur **ohne Last auf der Gabel** betätigt werden.*

Zwischenstopp programmieren

Optional kann innerhalb des Verstellbereichs ein Zwischenstopp* programmiert werden.

- Gabelverstellung betätigen.
- Während der Bewegung an der gewünschten Stelle die ESC-Taste betätigen.

Diese Position wird gespeichert . Ab sofort wird die Gabelverstellung beim Öffnen und beim Schließen an dieser Stelle anhalten. Erneutes Betätigen der Funktion setzt die Bewegung fort.



Zum Löschen der Stopp-Position ist während der Bewegung erneut die ESC-Taste zu betätigen.

Anbaugeräte

 HINWEIS

Bitte erkundigen Sie sich, ob es in Ihrem Land für den Einsatz von Anbaugeräten spezielle Vorschriften gibt. Ist dies der Fall, sind diese Vorschriften auf jeden Fall zusätzlich zu beachten.

Es ist prinzipiell möglich an dieses Flurförderzeug ein Anbaugerät anzubauen. Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

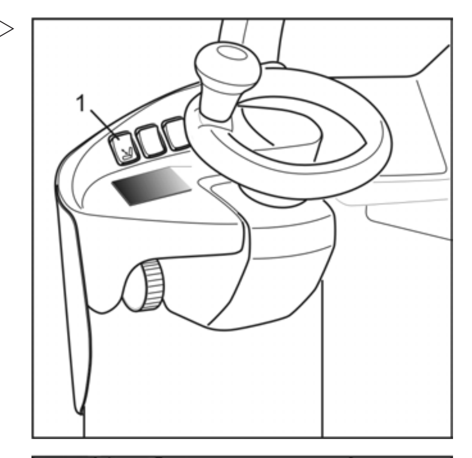
- Das vorhandene Traglastdiagramm für das Fahrzeug in Standardausführung verliert seine Gültigkeit. Es muss ein neues Traglastdiagramm erstellt werden, unter Berücksichtigung des Eigengewichts und des Lastschwerpunktabstands des Anbaugeräts.
- Wird das Anbaugerät im Wechsel mit den Standardgabelzinken verwendet, müssen für beide Einsatzfälle Traglastdiagramme angebracht werden.
- Wird das Anbaugerät an die Fahrzeughydraulik angeschlossen, sind die erforderlichen Parameter, Geschwindigkeiten und Drücke einzustellen.
- Eingriffe in die Steuerung des Flurförderzeugs sind nur durch autorisiertes Fachpersonal erlaubt.
- Gegebenenfalls sind Druckbegrenzungsventile einzustellen.
- Vor dem Trennen der hydraulischen Anschlüsse, sind die Leitungen drucklos zu machen.
- Anbaugeräte müssen ein eigenes Fabrikschild haben und in einer separaten Betriebsanleitung beschrieben sein.
- Anbaugeräte dürfen nur bestimmungsgemäß verwendet werden. Anbaugeräte werden in der Regel für die Aufnahme speziell geformter Lasten oder Lastaufnahmemittel

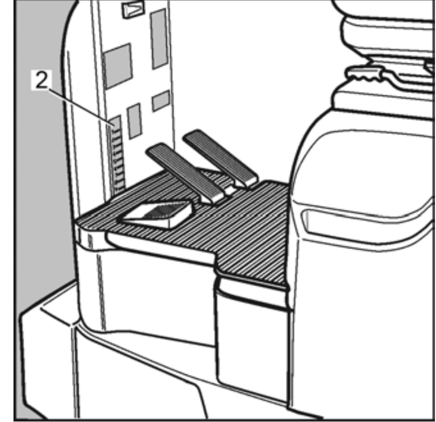
konzipiert. Die Aufnahme anderer Lasten oder Lastaufnahmemittel ist demnach nicht bestimmungsgemäß und deshalb unsicher und möglicherweise auch gefährlich.

- Benutzer von Anbaugeräten müssen in deren Benutzung unterwiesen sein.
- Anbaugeräte sind entsprechend der am Einsatzort gültigen gesetzlichen Forderungen zu warten und zu prüfen.
- Anbaugeräte die nicht den oben genannten Bedingungen entsprechen dürfen nicht verwendet werden.

Elektrische Sitzverstellung

▷





⚠ ACHTUNG

Unfallgefahr, Quetschgefahr

- ➢ Einstellungen nur im Stillstand des Staplers vornehmen.
- ➢ Pedalplatte und Sitzkonsole bewegen sich bei der Verstellung. Deshalb keine Finger in die Nähe der sich bewegenden Teile bringen. Wippschalter mit der einen Hand betätigen, die andere Hand auf den Joystick legen.
- ➢ Darauf achten, dass sich im Bereich der sich bewegenden Teile keine Gegenstände befinden. Diese könnten eingeklemmt werden und die Mechanik beschädigen.

Zur optimalen Anpassung des Fahrerplatzes an die Größe des Bedieners lässt sich mit dieser Option die Position des Fahrersitzes und der Pedalplatte zusammen elektrisch verstellen.

Wippschalter (1) im Bedienpult entsprechend oben oder unten drücken, bis die Position angenehm ist. Eine Skala an der Vorderwand der Pedale (2) gibt einen Anhaltspunkt und eine Merkhilfe für die gefundene Einstellung. Der Sitz selbst und die Lenksäule sind zusätzlich einstellbar wie in der Standardausführung.

Teleskoptisch

Beschreibung

Die Tragfähigkeit die auf dem Traglastdiagramm angegeben ist, ist abhängig von der Konfiguration und kann deshalb von Fahrzeug zu Fahrzeug verschieden sein. Das Traglastdiagramm und die darauf angegebenen Tragfähigkeitseinschränkungen unter bestimmten Einsatzbedingungen, sind unbedingt zu beachten, damit die Standsicherheit des Fahrzeugs nicht beeinträchtigt wird.


GEFAHR

Standsicherheit gefährdet

Das auf dem Taglastdiagramm angegebene Einstellmaß Xmm für die Einstellung der Stützschrauben muss alle 6 Monate geprüft und gegebenenfalls nachgestellt werden.

HINWEIS

Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch sind die Angaben in den beiliegenden Herstellerunterlagen zu beachten.

Zwei Teleskopzinken, verbunden mittels einer mechanischen Kupplung sowie evtl. einer dritten Zinke, die über eine Gelenkwelle und eine Elektromagnet-Lamellenkupplung zugeschaltet wird, bilden die Tischeinheit.

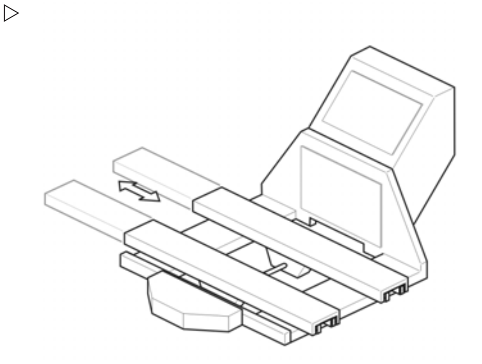
Jede Zinke besteht aus einem Ober-, Mittel-, und Untertisch sowie einem Antriebskasten.

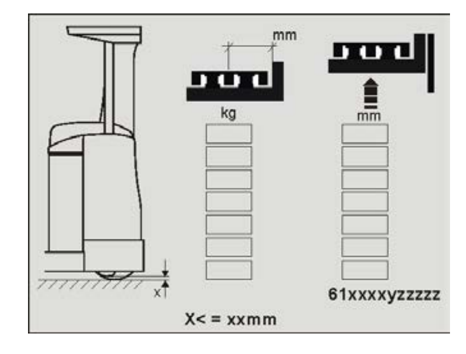
Die ausfahrenden Tischprofile haben eine Breite von 180 mm und eine Höhe von nur 60 mm (Ober- und Mittelteil). Der Antrieb des Ober- und Mittelprofils erfolgt über ein Kettensystem.

Wartungsfreie und sehr großzügig dimensionierte Führungsrollen sowie seitliche Leitführungen geben dem Teleskoptisch eine hohe Standfestigkeit. Der Obertisch wird über 2 Ketten vom Mitteltisch mitgenommen.

Der Teleskoptisch ist ein präzises Maschinenelement. Deshalb sind folgende Angaben zu beachten:

▷



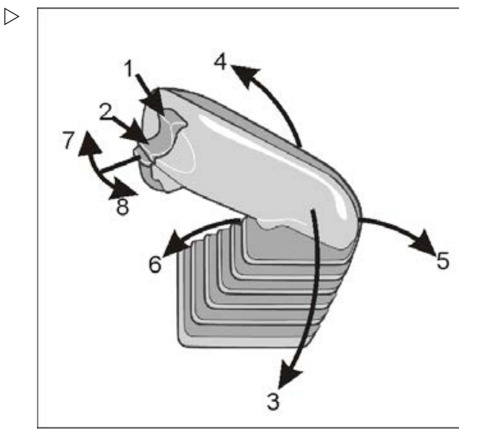


- nicht extremen atmosphärischen Bedingungen aussetzen
- bei aggressiver und sehr feuchter Umgebung verkürzen sich die Kontroll- und Wartungsintervalle
- keinen Querkräften aussetzen z.B. ein Verschieben der Last bei ausgefahrenem Gabelprofil in Längs- wie auch in Querrichtung.

Bedienung

Mit dem Joystick lassen sich alle hydraulischen Bewegungen feinfühlig und stufenlos steuern. Ruckartige Betätigungen sind zu vermeiden, da dadurch unnötige Stöße und Impulse entstehen können. Durch elektronische Überwachung wird weitgehend Fehlbedienungen vorgebeugt.

▷



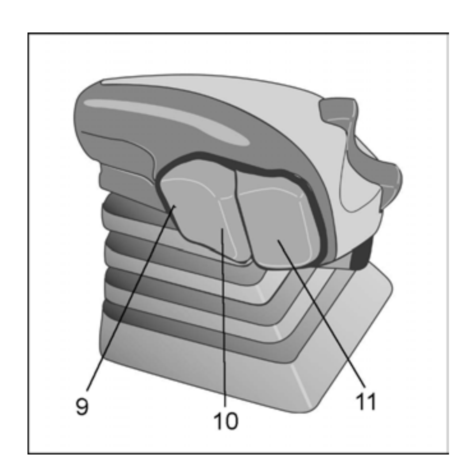
1	Fahrtrichtung **Lastseite** anwählen
2	Fahrtrichtung **Antriebsseite** anwählen
3	Gabel heben
4	Gabel senken
5	Teleskopgabel nach links schieben
6	Teleskopgabel nach rechts schieben
7	ohne Funktion
8	ohne Funktion

Wartung des Teleskoptisches

 HINWEIS

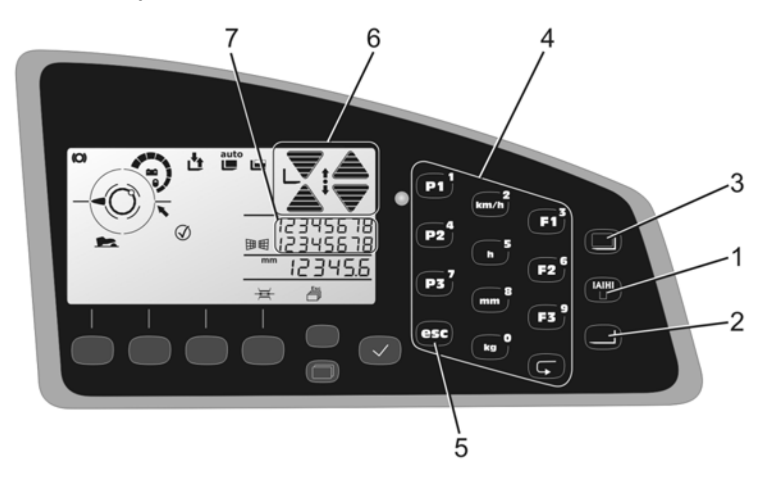
Für die sachgemäße Wartung des Teleskoptisches sind die Angaben in den beiliegenden Herstellerunterlagen zu beachten.

Teleskoptisch



9	ohne Funktion
10	ohne Funktion
11	Hupe

Höhenvorwahlsystem



Die Höhen der vorhandenen Regalauflagen müssen in das System eingegeben werden. Dies geschieht durch einen Teach-In-Vorgang. Es können bis maximal 8 verschiedene Lagerbereiche (A - H) definiert werden. Das ist jedoch nur sinnvoll, wenn es Bereiche im Hochregal gibt, die unterschiedliche lichte Höhen der Regalfächer aufweisen. In jedem Bereich können bis maximal 20 verschiedene Höhen programmiert werden. Ist auch noch ein Sensor vorhanden der eine Last auf der Gabel erkennt, kann die Steuerung automatisch auf „Einlagervorgang“ oder „Auslagervorgang“ schalten. Ohne diese Option muss der Bediener mit dem Tasten den entsprechenden Vorgang auswählen.


HINWEIS

der Teach-In-Vorgang ist durch autorisiertes Servicepersonal durchzuführen.

Aktivieren des Systems

Einmaliges Drücken der Taste (1) aktiviert das System im Bereich „A“. Weiteres Drücken schaltet in die nächsten Bereiche, sofern welche programmiert sind.



Anwahl Auslagern

Taste (2) kurz betätigen.

Anwahl Einlagern

Taste (3) kurz betätigen.

Anwahl einer Regalebene

Eingabe der gewünschten Ebene durch Verwendung der Zahlen-Tasten 1 bis 9 (4). Jetzt gelten die kleinen Zahlen neben den Funktionstasten.

 HINWEIS

Heben bzw. Senken ist nur möglich, wenn die gewünschte Höhe auch tatsächlich höher bzw. tiefer liegt als die momentane Position der Gabel. Displayanzeigen unterstützen die Bedienung.

Der **Assistent**(6) in Display zeigt immer an, in welche Richtung die Gabel bewegt werden muss. Je näher die Gabel dem Ziel ist, desto weniger Balken werden im Richtungspfeil eingefärbt dargestellt. Befindet sich die Gabel auf Zielhöhe, werden von den beiden Pfeilen nur noch die Rahmen dargestellt.

In den beiden Textzeilen des Displays (7) wird der angewählte Lagerbereich (A...H), sowie die aktuelle und die Zielhöhe angezeigt. Wenn die Displayanzeige auf Anzeige der Hubhöhe in mm eingestellt ist, lässt sich zusätzlich die Entfernung zum Ziel ablesen. Siehe dazu den Abschnitt **Umschaltung Display.**

Deaktivieren des Systems

Zum Abbrechen eines angewählten Vorgangs oder zum Deaktivieren des Höhenvorwahlssystems Taste (5) ein Mal kurz betätigen.

A

B

C

D

E

F


Linde Material Handling
Linde

N

O

P

R

S

T

U

V

W


Linde Material Handling
Linde

Linde Material Handling GmbH

5220 804 2508 DE – 12/2012